Paul Moraru

Digitally signed by Paul Moraru
Date: 2026.01.30 13:23:39 +02'00'

MINISTERUL AFACERILOR INTERNE

Direcţia Generală Logistică

Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii

TITLUL PROIECTULUI

SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ „MR. CONSTANTIN ENE"AL JUDEŢULUI BACĂU

- satul Secuieni, comuna Secuieni-

TITLUL DOCUMENTAŢIEI: **STUDIU DE FEZABILITATE**

VOLUM	EXEMPLAR:	PROIECT NR.	FAZA	ANUL
	BENEFICIAR	**2025 INVIGSU-025**	**S.F.**	**12.2025**

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DIRECŢIA GENERALĂ LOGISTICĂ

Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii

SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ „MR. CONSTANTIN ENE"AL JUDEŢULUI BACĂU
- satul Secuieni, comuna Secuieni-

Faza de proiectare: STUDIU DE FEZABILITATE

Data elaborării: decembrie 2025

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Director D.P.C.C.	Subcomisar ing. SCURTU GHEORGHE AURELIAN
Şef proiect	arh. BROASCĂ-MADAR Oana-Ada
Proiectanţi de specialitate:	
arhitectură	arh. BROASCĂ-MADAR Oana-Ada
rezistenţă	ing. RADU Cristian-Franco
Instalaţii sanitare	ing. MIRCEA Faura
instalaţii H.V.A.C.	ing. IACOB Ovidiu
instalaţii electrice curenţi tari	ing. ION Răzvan
instalaţii electrice curenţi slabi şi sistem fotovoltaic	ing. CIORCHINĂ Marin-Alexandru

SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE"AL JUDEȚULUI BACĂU
- satul Secuieni, comuna Secuieni-

2025INVIGSU-025

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1.	Listă de semnături	1 pag
2.	Borderou	1 pag
3.	Memoriu tehnic	60 pag
4.	Deviz general	3 pag
5.	Deviz pe obiect 1 – *Garaj autospeciale şi Pavilion administrativ*	2 pag
6.	Deviz pe obiect 2 (Scenariu I) – *Pilonet*	1 pag
7.	Deviz pe obiect 3 (Scenariu I) – *Împrejmuire*	1 pag

B. PIESE DESENATE

1.	Plan de încadrare	A 01
2.	Plan de situație	A 02
3.	Plan parter garaj autospeciale şi pavilion administrativ	A 03
4.	Plan etaj 1 pavilion administrativ	A 04
5.	Plan învelitoare garaj autospeciale şi pavilion administrativ	A 05
6.	Secțiune transversală Pavilion administrativ	A 06
7.	Fațadă Principală/Fațadă posterioară	A 07
8.	Fațadă laterală dreapta/ Fațadă laterală stânga	A 08
9.	Plan parter - Instalație de canalizare menajeră interioară	IS01
10.	Plan etaj - Instalație de canalizare menajeră interioară	IS02
11.	Plan parter – Instalații sanitare interioare apă rece, apă caldă menajeră	IS03
12.	Plan etaj – Instalații sanitare interioare apă rece, apă caldă menajeră	IS04
13.	Plan parter – Instalații HVAC interioare	HVAC01
14.	Plan etaj – Instalații HVAC interioare	HVAC02
15.	Plan parter instalații electrice	IE 01
16.	Plan etaj instalații electrice	IE 02
17.	Plan învelitoare sistem fotovoltaic	SF 01
18.	Schemă bloc sistem fotovoltaic	SF 02
19.	Plan iluminat perimetral cu panouri fotovoltaice, sistem supraveghere video şi canalizație telecomunicații	SF 03
20.	Schemă bloc sistem IDSAI	ICS 01
21.	Schemă bloc sistem voce-date	ICS 02
22.	Schemă bloc sistem supraveghere video	ICS 03
23.	Schemă bloc sistem adresare publică şi TV	ICS 04

Întocmit,
Arh. Broască-Madar Oana-Ada

MEMORIU TEHNIC

I. INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII:

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii:

SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ „MR. CONSTANTIN ENE"AL JUDEŢULUI BACĂU

- satul Secuieni, comuna Secuieni-

1.2. Ordonatorul principal al investiţiei:	Ministerul Afacerilor Interne
1.3. Ordonatorul secundar al investiţiei:	Inspectoratul General pentru Situaţii de Urgenţă
1.4. Ordonatorul terţiar al investiţiei:	Inspectoratul de Situaţii de Urgenţă „Mr. Constantin Ene" al Judeţului Bacău
1.5. Beneficiarul investiţiei:	Ministerul Afacerilor Interne prin Inspectoratul de Situaţii de Urgenţă „Mr. Constantin Ene" al Judeţului Bacău
1.6. Elaboratorul studiului de fezabilitate:	Ministerul Afacerilor Interne Direcţia Generală Logistică Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii
1.7. Amplasament	Comuna Secuieni, sat Secuieni, Strada Răzeşilor, lotul 1, judeţul Bacău, nr.cad. 62027

II. SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INVESTIŢII:

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenarii/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză:

Nu a fost întocmit studiu de prefezabilitate, el nefiind necesar conform art. 6 alin. 2 din H.G. nr. 907/2016.

2.2. Prezentarea contextului (politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare):

In elaborarea studiului de fezabilitate şi a documentelor suport ale acestuia vă înaintăm minim baza legislativă de mai jos:

- Hotarâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcţii cu modificările şi completările ulterioare;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismic – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri actualizat.
- CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării şi acţiuni asupra construcţiilor. Acţiunea vântului;
- CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor;
- CR 0- 2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectării în construcţii;

- Eurocod 2: proiectarea structurilor de beton partea 1-1;
- SR-EN- 1993-1-3:2007 - Reguli de proiectare pentru elemente formate din table subţiri formate la rece
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.
- ORD. nr. 839 din 23.11.2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii.
- HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare.
- Normativ P118/2025 - privind siguranţa la foc a construcţiilor;
- NP-040-02- Normativ privind proiectarea, executarea şi exploatarea hidroizolaţiilor la clădiri.
- EN 1990:2004/NA:2006. Bazele proiectării şi acţiuni asupra construcţiilor;
- Normativul I13/2015 privind proiectarea şi executarea instalaţilor de încălzire centrală, cu modificările şi completările ulterioare;
- Normativul I5/2022 pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor de ventilare şi climatizare;
- Normativul I9/2022 privind proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare;
- Normativul P118/2013 - Partea a II a, Normativ privind securitatea la incediu a construcţiilor, cu modificarile şi completările ulterioare;
- ORDIN ANRE nr. 15 din 23 februarie 2022 pentru aprobarea Metodologiei de stabilire a regulilor de comercializare a energiei electrice produse în centrale electrice din surse regenerabile cu putere electrică instalată de cel mult 400 kW pe loc de consum aparţinând prosumatorilor
- ORDIN ANRE nr. 19 din 02.03.2022 pentru aprobarea Procedurii privind racordarea la reţelele electrice de interes public a locurilor de consum şi de producere aparţinând prosumatorilor;
- ORDIN ANRE nr. 228 din 28.12.2018 pentru aprobarea Normei tehnice "Condiţii tehnice de racordare la reţelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injecţie de putere active în reţea.
- Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor electrice interioare de curenţi slabi aferente clădirilor civile şi de producţie indicativ I 18/1-01;
- P118-3/ 2015 "Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a III-a - Instalaţii de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu" cu completările şi modificările ulterioare.
- Legea 333/ 2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor şi protecţia persoanelor cu completările şi modificările ulterioare.
- HG 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor şi protecţia persoanelor
- Dispoziţiunea Directorului General al D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.20[illegible]
- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calităţii şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente;
- H.G. 493/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.
- I7 - 2011 – Normativ privind proiectarea şi executarea instalaţiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. şi 1500 c.c., cu modificările şi completările ulterioare;
- NTE 001/03/00 Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice;
- NTE 007-2008- Normativ de proiectarea şi execuţia reţelelor de cabluri electrice;
- NTE 002/03/00 Normativ de încercări şi măsurători la echipamente şi instalaţii electrice;
- GP 052-2000 Ghid pentru instalaţii electrice cu tensiuni până la 1000Vc.a. şi 1500V c.a.;

- NP-061-02 Normativ pentru proiectarea şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
- şi executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
- Legea nr. 121/2014 privind eficienţa energetică;
- Regulamentul UE nr. 517/2014 privind gazele fluorurate cu efect de seră;
- Directiva Europeană 2002/91/CE privind performanţa energetică a clădirilor.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor:

Contextul actual a generat necesitatea elaborării unor planuri de pregătire pentru eventualele situaţii de urgenţă, care să includă, cu precădere, strategii îmbunătăţite de răspuns în situaţii de urgenţă. Acestea sunt elemente cheie de care trebuie să se ţină seama în elaborarea unor planuri mai ample de pregătire pentru intervenţie în situaţii de urgenţă.

Pentru asigurarea unui grad ridicat de reziliență a autorităţilor publice cu rol principal/secundar în gestionarea situaţiilor de urgenţă şi a populaţiei, precum şi pentru soluţionarea neajunsurilor în ceea ce priveşte diminuarea timpilor de intervenţie în situaţii de urgenţă, au fost identificate ca priorităţi constituirea de noi staţii de pompieri.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii:

Prin realizarea prezentului obiectiv de investiţii se asigură condiţii optime pentru adăpostirea autospecialelor/tehnicii de intervenţie precum şi a personalului care îşi desfăşoară activitatea în acest imobil. De asemenea, prin adoptarea unor soluţii tehnice de actualitate în ceea ce priveşte încălzirea, iluminatul, precum şi evacuarea apelor uzate, se va reduce impactul de mediu prin diminuarea emisiilor de gaze/substanţe periculoase pentru mediul înconjurător.

Totodată, implementarea prezentului proiect va asigura, prin criteriile de proiectare avute în vedere, integritatea şi răspunsul structurii proiectate la seism, astfel încât viețile oamenilor să fie protejate şi timpul de răspuns optim în raionul de intervenţie.

În prezent, la nivel naţional pentru intervenţia în situaţii de urgenţă, sunt operaţionale detaşamente, staţii şi pichete de pompieri. Majoriatea îşi desfăşoară activitatea în construcţii care au o vechime de peste 30 de ani. În ultimii 10 ani, au fost construite sedii de detaşament şi staţii de pompieri, astfel încât timpul de răspuns la intervenţie s-a micşorat. Ţinând cont de faptul că la nivel naţional, localităţile şi-au extins zona de intravilan, a determinat o majorare a numărului de gospodării. În consecinţă este necesară suplimentarea numărului punctelor de lucru pentru intervenţii în situaţii de urgenţă.

Statisticile ne arată că numărul incendiilor, accidentelor şi a fenomenelor meteo extreme sunt în continuă creştere de la an la an, statistică confirmată prin numărul tot mai mare de intervenţii. Pentru a îmbunătăţii timpul de răspuns este necesară construirea de noi staţii de pompieri în zone rurale.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice:

Prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD) se are în vedere construirea a 50 de subunităţi noi, cu infrastructură aferentă, dispuse astfel încât să se optimizeze timpul de răspuns în situaţii de urgenţă, cu accent pe situaţiile de urgenţă generate de schimbările climatice (furtuni şi inundaţii, valuri de căldură, secetă, incendii). În baza acestui proiect a fost propusă crearea unei subunităţi în satul Secuieni, judeţul Bacău.

Prin dispunerea în teritoriu a staţiilor aparţinând Inspectoratul de Situaţii de Urgenţă „Mr. Constantin Ene" al Judeţului Bacău", intervenţia este asigurată în condiţii optime, însă pentru minimizarea timpilor de intervenţie, şi implicit diminuarea ratei mortalităţii, a valorii pagubelor material şi a consumului de resurse la intervenţie este necesară crearea de noi subunităţi de intervenţie, cu precădere în zonele rurale.

III. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ŞI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPŢIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII:

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

a) Descrierea amplasamentului:

Imobilul situat în intravilanul comunei Secuieni, satul Secuieni, strada Răzeşilor. Lotul 1, judeţul Bacău, nr. cad. 62027, are o suprafaţă de 1575 mp, şi este proprietatea Statului Român, domeniu public. Se află în administrarea Ministerului Afacerilor Interne prin I.S.U.J. Bacău, conform extrasului de carte funciară nr. 32097 din 23.04.2024. Acesta are nr. Cad. 62027 din cartea funciară nr. 62027 a localităţii Secuini.

Imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015, redactată de Institutul Naţional al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii şi Cultelor şi nu este situat la mai puţin de 100m faţă de imobilele înscrise în Listă.

Interdicţii de construire: nu sunt.

b) Relaţiile cu zonele învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile:

Amplasarea construcţiei este conform Planului de situaţie. Accesul pietonal şi auto se face din strada Răzeşilor prin drumul de servitute.

c) Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite:

Accesul în clădiri va fi din platoul unităţii (conform *Planului de situaţie*).

Construcţiile se vor amplasa astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbuşirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanţele minime de siguranţă şi compartimentându-se cu pereţi rezistenţi la foc alcătuiţi corespunzător densităţii sarcinii termice celei mai mari, potrivit normativelor şi legislaţiei în vigoare.

Poziţia construcţiilor în teren se poate adapta funcţie de cerinţele impuse de legislaţia în vigoare cât şi de situaţia reală de la faţa locului, în etapa următoare de proiectare - proiect tehnic.

d) Surse de poluare existente în zonă:

Nu este cazul.

Prezenta investiţie nu este producătoare de poluare. Se va asigura un sistem integrat de colectare de deşeuri, cum prevăd directivele europene. Astfel se vor monta pubele pentru reciclarea deşeurilor care permit ca gunoaiele reciclabile să fie separate pentru a putea fi colectate şi apoi reciclate corect, protecţia mediului implicând şi activitatea de reciclare şi colectare a deşeurilor. În incinta imobilului se va amenaja un spaţiu (eventual integrat în clădire) destinat colectării deşeurilor menajere, accesibil din spaţiul public. Deşeurile menajere şi cele reciclabile vor fi preluate de către operatorul local autorizat în acest sens.

e) Date climatice şi particularităţi de relief:

Imobilul este amplasat în comuna Secuieni, judeţul Bacău, având următoarele caracteristici ale amplasamentului:

- Conform CR 1-1-4-2012 - "*Cod de proiectare. Bazele proiectării şi acţiuni asupra construcţiilor. Acţiunea vântului*", presiunea de referinţă a vântului în amplasament, determinată prin viteza de referinţă mediată pe 10 min şi având un interval mediu de recurenţă IMR = 50 ani (2% probabilitate anuală de depăşire) este q_{ref} = 0,60 kPa.
- Conform CR 1-1-3-2012 - "*Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor*", valoarea caracteristică zonei pentru încărcarea din zăpadă pe sol, având 2% probabilitate de depăşire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurenţă IMR = 50 ani, s_{0k} = 2.5 kN/m^2.
- Conform Normativului P 100-1/2013 "*Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri*", pentru intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani, zona seismică are caracteristicile a_g = 0,30g şi perioada de colţ T_c = 0,7s.
- Conform STAS 1907/2014/1,2 - Zonarea climatică a României, localitatea Secuieni, judeţul Bacău se află în zona climatică III, te = - 18°C, Zonarea eoliană a României, localitatea Secuieni este în zona eoliană III.

f) Existenţa unor:

i. Reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocarea/protejarea, în măsura în care pot fi identificate:

Nu este cazul.

ii. Posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie:

Imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015, redactată de Institutul Naţional al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii şi Cultelor şi nu este situat la mai puţin de 200 m faţă de imobilele cuprinse în Listă sau în zone protejate.

iii. Terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională:

Nu e cazul

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament:

i. Date privind zonarea seismică:

Imobilul este amplasat în comuna Secuieni, judeţul Bacău.

Conform Normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri", pentru intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani, zona seismică are caracteristicile ag = 0,30g şi perioada de colţ Tc = 0,7s.

ii. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice:

Studiului geotehnic pus la dispoziţia proiectantului a fost realizat în anul 2025, de S.C. INFRATECH S.R.L. Terenul de fundare este constituit din difertite straturi de umpluturi din resturi de materiale de construcţii şi sol vegetal şi din straturi de argile prăfoase maronii sau argile maronii-cenuşii. Conform studiului geotehnic, nivelul pânzei freatice nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m faţă de CTN.

iii. **Date geologice generale:**

i. **Date geotehnice obţinute din** (planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile), **după caz:**

Terenul de fundare, în zona de interes, conform forajului F1, cuprinde un strat de umpluturi din resturi de materiale de construcţii şi sol vegetal până la adâncimea de -0,60 m, urmat de un strat de argilă prăfoasă maronie cu intercalaţii de calcar, cu plasticitate medie, tare cu compresibilitate medie până la adâncimea de -0,60 m, urmat de un strat de umplutură formată din pietriş mic până la adâncimea de -3,00 m, urmat de un strat de argilă maroniu-cenuşie cu intercalaţii ruginii şi filme de nisip, cu plasticitate mare, plastic vârtos/vârtoasă cu compresabilitate medie până la adâncimea de -7,00 m.

iv. **Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:**

Conform studiului geotehnic obiectivul preconizat a se realiza se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Conform Normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri", pentru intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani, zona seismică are caracteristicile ag = 0,30g şi perioada de colţ Tc = 0,7s.

v. **Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.**

Conform studiului geotehnic nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m faţă de CTN.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

Prin *Nota conceptuală* şi *Tema de proiectare* se propune construirea unei subunităţi de pompieri, compusă din garaj din elemente de construcţie uşoară pentru adăpostirea autospecialelor cu trei boxe şi pavilion administrativ, dispuse conform planşei *A02-Plan de situaţie*.

Conform informaţiilor puse la dispoziţie de către beneficiar, numărul maxim de persoane care se pot afla simultan în sediul administrativ: - *21 persoane dispuse pe parter şi etaj*

- Risc de incendiu:
- Garaj autospeciale : Risc mare
- Pavilion administrativ: Risc mic

- Nivel de stabilitate la foc: IV
- Steren = **1575 mp**
- Garaj autospeciale - Sc/Sd = **241,00 mp**
- Pavilion administrativ - Sc = **175,00** mp; Sd = **350,00 mp**
- Platformă de beton carosabilă = **570 mp**
- Platformă de beton carosabilă - Locuri de parcare propuse (2 locuri) **Supr. = 30 mp**
- Platformă deşeuri **Supr. = 18 mp**
- Trotuar de gardă şi alee pietonală - **70 mp**
- Spaţiu verde - **471 mp**
- POT existent = **0,00%**
- POT propus = **26,42 %**
- CUT existent = **0.00**
- CUT propus = **0.375**

Caracteristici tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii:

1. *Rezistenţă:*

Pavilion administrativ şi garaj autospeciale

Pentru asigurarea stabilităţii ansamblului construcţie – teren de fundare se impune dimensionarea corectă a fundaţiei în corelare cu sarcinile transmise astfel încât presiunea pe talpă să se afle într-un raport corect cu portanţa terenului la cota de încastrare stabilită prin proiect. Aceasta va fi corelată cu recomandările din Studiul Geotehnic şi va fi alcătuită din fundaţii izolate din beton armat monolit poziţionate în dreptul stâlpilor structurali, legătura între fundaţii făcându-se prin intermediul grinzilor de legătură din beton armat. Fundaţiile izolate vor fi poziţionate pe un beton de egalizare de 10 cm.

Placa de la cota ±0,00 va fi realizată din beton armat monolit, armată cu plase sudate pe două rânduri, proiectată în zona garajului astfel încât să suporte încărcarea utilă transmisă de autospecialele garate.

Elementele de rezistenţă ale suprastructurii - stâlpi, grinzi, contravântuiri, pane, rigle de faţade vor fi elemente metalice, îmbinate cu şuruburi, calculate conform SR-EN- 1993-1-3:2007 (Reguli de proiectare pentru elemente formate din table subţiri formate la rece). Structura metalică respectă dimensiunile şi forma geometrică, deschiderile şi înălţimea clădirii. Planşeul peste parter se va realiza din beton armat pe "cofraj metalic pierdut" şi va rezema pe grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Suprastructura va fi bine poziţionată şi ancorată în fundaţiile din beton armat.

Dimensiunile elementelor componente ale structurii se calculează pe baza rezultatelor obţinute în urma modelării spaţiale a structurii conform dimensiunilor clădirii propuse, destinaţiei, poziţionării pe teren şi caracteristicilor tehnice la care trebuie să corespundă construcţia.

Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicaţii

Pilonetul destinat instalării echipamentelor de radiocomunicaţii, cu înalţime de aproximativ 15 metri.

Infrastructura va fi de tip radier din beton armat de cu dimensiuni 2 m x 2 m x 0.25 m şi în dreptul stâlpilor metalici vor fi prevăzute fundaţii izolate până la adâncimea de 1.5m.

Suprastructura va fi compusă dintr-o structura metalică alcatuită din tronsoane. Acestea vor fi alcătuite în sistem zăbrelit, din profile cornier şi îmbinările elementelor acestora fiind realizate prin şuruburi.

Pilonetul va fi prevăzut cu braţe de susţinere pentru antene şi elemente orizontale şi verticale pentru coborârea firelor de antenă. Pilonetul va avea un sistem de protecţie la trăsnet: tijă de împământare, tijă de captare şi conductor de coborâre, dar şi o scară de acces sau urechi pentru cătărare, dacă este necesar.

2. *Arhitectură:*

Pavilion administrativ şi garaj autospeciale

Pentru asigurarea cerinţelor solicitate prin *Nota conceptuală şi Tema de proiectare*, au fost proiectate două corpuri de clădire alipite, cu funcţiunile de *garaj autospeciale* şi *pavilion administrativ*. Cele două clădiri comunică între ele, însă sunt separate prin rost de dilatare şi seismicitate.

Garajul, având un regim de înălţime Parter înalt, cu o suprafaţă construită/desfăşurată de 241,00 m^2 şi o înălţime liberă minimă de 4,50 m, este proiectat cu 3 boxe pentru adăpostirea autospecialelor.

Clădirea administrativă va avea un regim de înălţime P+1, cu o suprafaţă construită de Sc = 175,00 m^2 şi o suprafaţă desfăşurată de Sd = 350,00 m^2.

Aceasta va cuprinde următoarele funcțiuni:

- La parter: spații administrative, spații de depozitare, grupuri sanitare, spații tehnice, sală de instruire și circulații.

- Etajul 1 va adăposti camere de odihnă (dimensionate pentru 4 ocupanți) cu grupuri sanitare, depozitări și spații de preparare și servire a mesei;

Spațiile vor avea destinația conform anexei la proiect coroborată cu planșele desenate.

Structura de rezistență a garajului cât și cea a pavilionului administrativ va fi realizată din elemente de construcție ușoară, profile metalice (tratate antifoc fie cu vopsea termospumantă și închideri cu panouri de gipscarton rezistente la foc sau prin torcretare, conform normelor în vigoare, soluție ce se va stabili la faza de Proiect tehnic). Planșeul va fi din beton de tip "cofraj metalic pierdut" cu grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Scara de acces la etaj va fi metalică, cu balustradă și mână curentă conform normelor în vigoare.

Anvelopa ambelor corpuri de clădire se va realiza din panouri termoizolante, fabricate tipizat/industrial, asamblate direct pe structură metalică, dimensionate astfel încât să asigure confortul termic și rezistența la acțiunile exterioare din vânt și zăpadă. Toate fațadele, cu excepția celei alipite de pavilionul administrativ, se vor realiza din panouri termoizolante metalice, cu prindere ascunsă, cu miez din vată minerală, cu grosimea de minim 100 mm, cu un coeficient de transfer termic de 0,40 W/m^2K și rezistența la foc conform normativelor și legislației în vigoare.

Pe zona alipirii de pavilionul administrativ, peretele garajului va fi realizat din panouri termoizolante din oțel sau aluminiu, având la interior vată minerală de minim 150 mm grosime, cu un coeficient de transfer termic de 0,27 W/m2K și rezistență la foc de minim **240 de minute.**

Panourile termoizolante pentru pereți vor fi montate pe structură metalică, astfel încât să se asigure gradul de confort termic, respectându-se caracteristicile și aspectul corespunzător destinației construcției.

Acoperișul va fi de tip șarpantă, în două ape egale, realizat din elemente metalice tip profile zincate, având o pantă de minim 10%. Învelitoarea se va realiza din panouri termoizolante, cu prindere ascunsă, montate pe panele metalice. Panourile termoizolante metalice pentru învelitoare, vor fi cu miez din vată minerală cu grosimea de minim 100mm și un coeficient de transfer termic de $0,36W/m^2K$. Burlanele și jgheaburile vor fi realizate din aceeași gamă și culoare cu învelitoarea (se vor utiliza detaliile și se vor respecta recomandările producătorului de material).

Grosimea finală a panourilor termoizolante pentru anvelopa clădirilor va fi definitivată la faza de Proiect tehnic, prin Calculul coeficientului Termic Global (Calcul G).

Rezistența la foc a panourilor pentru acoperiș și pentru fațade va fi stabilită la faza de Proiect tehnic conform legislației, normativelor în vigoare, cât și destinației clădirii, astfel încât să vină în completarea protecției la foc asigurată de pereții rezistenți la foc minim 240 de minute.

Montajul instalațiilor și echipamentelor utilizând surse regenerabile de energie se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secțiunea IV punctul 2.4.18. ***Instalații și echipamente utilizând surse regenerabile de energie*** din **Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025.**

Evacuarea și îndepărtarea apelor pluviale se va face, în funcție de opțiune, de la momentul elaborării Proiectului tehnic și de execuție, fie prin pante către terenul natural, fie către sistemul centralizat de preluare a acestora.

La nivelul fundațiilor se va realiza o hidroizolație cu membrană bituminoasă termosudabilă ce va fi protejată la rândul ei de o membrană de drenaj.

Pentru sporirea confortului termic se va realiza o termoizolare a plăcii de la cota ± 0,00 cu plăci din polistiren extrudat de mare densitate cu grosimea de 10 cm, poziționată sub placa din beton armat.

Garajul va fi prevăzut cu 3 boxe duble, cu înălțimea liberă minimă de 4,50m astfel încât să permită gararea a autospecialelor.

Uşile de acces auto în garaj vor fi de tip secţional prevăzute cu acces pietonal, cu acţionare dual㠄 (electrică şi manuală), rezistente la foc conform normativelor în vigoare, cu rabatare la plafon, confecţionate din oţel galvanizat, cu miez termoizolant şi vor fi dotate cu toate accesoriile şi sistemele de prindere, montare, etanşare şi protecţie. Accesul pietonal se va realiza prin 3 uşi cu dimensiunile 80x190 cm, cu prag de 100mm şi panou vitrat, înglobate în uşile secţionale.

Uşile trebuie să prezinte elemente de etanşare prin garnituri între panouri şi conturul uşii, cu sistem de protecţie împotriva prinderii degetelor, safetyedge şi amortizor de tractare. Materialul din care sunt realizate uşile va fi protejat împotriva intemperiilor. Uşile secţionale vor fi prevăzute cu panou vitrat, cu geam dublu, de tip sandwich, rezistent la lovituri şi antiefracţie (cu ramă din aluminiu, cu H = 50 cm), cu proprietăţi termoizolante. Cele trei uşi vor putea fi acţionate electric şi manual, cu timp de ridicare a uşii (deschidere) de max. 1 minut. Automatizarea uşilor se va realiza cu motoare trifazice/monofazice, sistemul permiţând acţionarea manuală a uşii cu o forţă minimă, de către un singur operator, direct de pe sol, prin intermediul unui sistem dedicat cu ajutorul unui lanţ.

Tâmplăria exterioară(uşile pietonale şi ferestrele) va fi realizată din profile de aluminiu, minim pentacameral, cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant Low-E reflexiv, tip tripan, clar, antiefracţie (dacă beneficiarul consideră necesar), cu deschidere normală şi oscilobatantă, conform indicaţiilor din faţade. Canaturile vor fi dotate cu plasă împotriva insectelor.

Uşile vor fi prevăzute cu sistem de autoînchidere şi blocare la perete, precum şi cu mâner anti-agăţare către exterior şi bară antipanică către interior (sensul de evacuare în caz de incendiu).

Tâmplăria interioară va fi realizată din panouri pline de lemn masiv/celular sau similar. Uşile de la grupurile sanitare, unde nu exista comunicare cu exteriorul prin ferestre, vor fi prevăzute cu grile de ventilaţie pentru a asigura o ventilaţie corespunzătoare.

Uşa care va face legătura între zona administrativă şi garaj va fi rezistentă la foc şi etanşă la fum conform normativelor şi legislaţiei în vigoare, dotată cu accesorii corespunzătoare.

Unde este cazul, uşile casei de scară se vor realiza din profile de aluminiu cu panouri de sticlă armată, având rezistenţa la foc conform normelor în vigoare. La partea superioară, casa scării va fi prevăzută cu dispozitiv de evacuare a fumului (trapă), dimensionată conform normativelor în vigoare dar nu mai puţin de $1m^2$.

Pentru evacuarea, în condiţii de siguranţă a gazelor de eşapament rezultate ca urmare a pornirii autospecialelor care sunt adăpostite în garaj, se vor monta grile de ventilaţie (grile admisie aer proaspăt şi evacuare gaze arse). Pardoseala se va finisa cu cuarţ prin elicopterizare. În faţa uşilor secţionale de acces în garaj se va realiza un plan înclinat, pentru îndepărtarea apelor meteorice (pantă minim 1,5%) de la construcţie şi conducerea acestora către terenul natural.

➢ ***Pereţi interiori:***

Pereţii de compartimentare, cât şi placările interioare ale pereţilor exteriori se vor realiza din pereţi de gips-carton, rezistent la foc (în spaţiile de administrative, tehnice şi de distribuţie) sau rezistent la umezeală (grupurile sanitare), şi vor fi alcătuiţi din minim 2 plăci montate pe structură metalică, cu termofonoizolaţie din plăci de vată minerală bazaltică. Rezistenţa la foc a elementelor de compartimentare şi de finisaj se va stabili, în conformitate cu normele în vigoare la faza de proiect tehnic.

Pereţii despărţitori şi uşile cabinelor grupurilor sanitare vor fi realizate din panouri HPL pentru spaţii umede.

Pereţii şi placările din gipscarton se vor finisa cu vopsea lavabilă pe bază de latex (2 straturi), inclusiv amorsă, cu excepţia grupurilor sanitare, unde finisajul se va realiza cu plăci ceramice până la înălţimea golului de uşă.

➢ ***Tavane:***

În pavilionul administrativ tavanele spaţiilor se vor finisa cu plafon suspendat casetat pe centru, şi chenar din gipscarton în câmp continuu (minim 60 cm), amplasat pe structură metalică, caroiaj ce se va stabili la faza de Proiect tehnic. Tavanul va avea proprietăţi fonoabsorbante, rezistenţă la umezeală sau foc, după specificul încăperilor. Unde lăţimea minimă a chenarului nu se poate respecta, finisajul se va realiza cu plafon suspendat casetat integral. În spaţiile tehnice (cu excepţia camerelor

tehnice pentru servere/centrală telefonică), garaj şi depozitări, nu se va monta plafon fals casetat.

➢ ***Pardoseli***

- Garaj autospeciale: beton elicopterizat cu cuarţ;
- Pavilion administrativ:
  - plăci ceramice antiderapante de trafic intens (grupuri sanitare, spaţii circulaţii, depozitări, spaţii tehnice, cabinete);
    În spaţiile umede (grupurile sanitare), la pardoseală se vor realiza lucrări de hidroizolaţie, aplicată la rece, iar în zona duşurilor, hidroizolaţia se va aplica şi pe pereţi până la cota de 2,00 m faţă de pardoseala finită.
  - parchet triplustratificat de trafic intens peste plăci fonotermoizolante din fibre naturale cu grosime de minim 0,5cm (sau peste folie polietilenă expandată, sau superioară), în birouri şi spaţii de odihnă;
  - pardoseală tehnologică antistatică (în camera tehnică pentru curenţi slabi);

  Se va acorda o atenţie deosebită racordului dintre două tipuri de finisaje, care se va rezolva prin montarea unor profile de trecere metalice.

În dreptul tâmplăriei exterioare, se vor monta profile speciale de închidere/racord între tâmplărie şi panourile termoizolante ale faţadelor, realizate din aluminiu vopsit în câmp electrostatic. Aceste elemente de tip ancadrament, pe exterior, vor avea lăţimea de 15 cm, conform faţadelor, iar între ferestre se vor monta fâşii în acelaşi material şi culoare cu ancadramentul, pentru a crea o imagine coerenta şi unitară. La interior se vor monta glafuri din aluminiu, în culoarea tâmplăriei.

Pentru îndepărtarea apelor meteorice, în faţa uşilor secţionale de acces în garaj, cât şi perimetral se va realiza un plan înclinat, (pantă minim 1,5%) de la construcţie şi conducerea acestora către terenul natural. Acest plan înclinat va fi sub formă de trotuar de gardă cu lăţimea de 1m, încadrat de borduri prefabricate sau platformă betonată. Etanşeizarea rostului dintre clădire şi trotuar se va realiza cu un cordon de mastic bituminos.

➢ ***Împrejmuire***

Împrejmuirea se va executa din plasă bordurată fixată pe stâlpi metalici încastraţi în fundaţii izolate din beton armat care vor respecta adâncimea minimă de îngheţ.

Între fundaţiile izolate se va executa o centură din beton armat îngropată, pe care va rezema un soclu de maxim 40 de cm înălţime.

Atât fundaţiile cât şi centurile se vor turn a pe un strat de beton de egalizare de 10cm grosime.

Accesul în incintă se va realiza prin porţi din profile metalice rectangulare de oţel, cu panouri pline din tablă, grunduite şi vopsite. Accesul va fi prevăzut cu poartă metalică pietonală şi poartă auto cu deschidere culisantă. Având în vedere fluxul continuu al misiunilor îndeplinite, la cererea beneficiarului, se va monta o barieră automată. La partea superioară a împrejmuirii, în funcţie de necesităţile beneficiarului, se va monta sârmă lamată (tip NATO).

Atât pe perioada de execuţie cât şi pe perioada exploatării se vor lua toate măsurile pt. evitarea stagnării apelor în jurul împrejmurii.

Construcţiile se vor amplasa astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbuşirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanţele minime de siguranţă şi compartimentându-se cu pereţi rezistenţi la foc ai căror corespunzător densităţii sarcinii termice celei mai mari, potrivit legislaţiei şi normativelor în vigoare.

Poziţia construcţiilor în teren se poate adapta funcţie de cerinţele impuse de legislaţia în vigoare cât şi de situaţia reală de la faţa locului, în etapa următoare de proiectare - proiect tehnic.

3. *Instalație HVAC*

➢ *Pavilion administrativ*

Instalația de încălzire/climatizare aferentă pavilionului administrativ se compune dintr-un sistem VRF (flux variabil de agent frigorific) și două convectoare electrice în grupurile sanitare de la parter.

Sistemul VRF este compus din 22 unități interioare și o unitate exterioară cu capacitatea totală de 50,4 kW. Scopul acestui sistem este de a asigura confortul termic atât în sezonul cald, cât și în cel rece, acesta fiind eficient din punct de vedere energetic și flexibil în exploatare. Instalația VRF asigură un control individualizat al temperaturii în diverse zone ale clădirii. Sistemul VRF va fi în modul „cu 2 țevi".

Unitatea exterioară cu capacitatea de 50,4 kW permite alimentarea celor 22 de unități interioare distribuite în întreaga clădire. Această unitate permite alegerea unui singur mod de funcționare al sistemului simultan, încălzire sau răcire, în funcție de sezonul în care ne aflăm.

Cele 22 unități interioare vor fi de tip casetat, montate în tavan fals. Acestea sunt controlate individual, oferind posibilitatea ajustării temperaturii în funcție de preferințele utilizatorilor din fiecare încăpere.

Sistemul utilizează agent frigorific R-410A, un agent care respectă normele de mediu și contribuie la o funcționare eficientă din punct de vedere energetic. Conductele pentru alimentarea unităților interioare VRF se vor executa cu țevi și fitinguri din cupru, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate.

În fiecare spațiu în care sunt montate unități interioare tip VRF se vor monta si termostate de ambient pentru reglarea temperaturii aerului interior din acel spațiu.

Evacuarea condensului provenit de la unitățile interioare tip VRF se va realiza prin intermediul conductelor de canalizare din PPR corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate. Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea golirii complete a instalației. Conductele sunt fixate cu brățări. La trecerea conductelor prin pereți și planșee se montează țevi de protecție.

Unitatea exterioară va fi amplasată pe sol, ferită de expunerea directă la intemperii excesive și cu acces facil pentru întreținere. Montarea se va realiza pe suporturi antivibrații pentru a reduce zgomotul și vibrațiile transmise către clădire. Se va asigura, de asemenea, respectarea distanțelor minime impuse de producător față de pereți sau alte echipamente.

Pentru a menține eficiența instalației, se recomandă verificarea periodică a sistemului, inclusiv curățarea filtrelor de aer și verificarea nivelului de agent frigorific. În plus, echipamentele trebuie inspectate anual de către un personal calificat pentru a asigura buna funcționare și prevenirea eventualelor defecțiuni.

Instalațiile de climatizare tip VRF vor fi supuse la următoarele probe: proba de etanșeitate, proba de vacuum, proba de presiune, proba de funcționare, proba de zgomot și vibrații, proba de echilibrare hidraulică și aerodinamică și proba de performanță energetică.

4. *Instalația solară*

Instalația solară este compusă din:

- 6 panouri solare cu tuburi vidate, având fiecare o suprafață activă de captare (absorbție) de 2mp, montate pe suporți metalici, amplasate la nivelul acoperișului.
- vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri, aparate de măsură, siguranță, protecție și control, kit hidraulic.
- grup pompare circuit solar, complet automatizat.
- conducte din cupru, izolate termic.

Funcțiunile kitului hidraulic sunt pompare și reglare debit din circuit instalație solară.

Pompa este echipată cu termometru, supapă suprapresiune, debitmetru, etc.

Panourile solare vor fi montate pe acoperiș, echipate cu sistem de prindere și seturi de conectori, montate pe un schelet metalic. Scheletul metalic va fi livrat de furnizorul panourilor solare.

Aerisitoarele automate se instalează în punctele cel mai înalte ale sistemului. Aerisitorul pentru sistemul solar este rezistent la temperaturi mari. Instalarea incorectă a acestuia, duce la imposibilitatea de funcţionare a sistemului sau la funcţionare defectuoasă.

Se va monta o vană de amestec termostatică care este destinată utilizării în circuite a.c.m. şi are rolul de a preveni ajungerea apei prea calde la consumatori prin amestecarea apei calde preparate (instantaneu sau de un boiler) cu apa rece din sistemul de alimentare.

Conductele pentru instalaţie solară vor fi din cupru, corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, însoţite de certificate de calitate şi agremente tehnice.

La instalaţiile solare cu panouri solare şi tuburi vidate, pe lângă pierderile de energie de-a lungul conductelor exterioare neizolate termic, există şi riscul de îngheţ pe timpul iernii. Pentru limitarea pierderilor de căldură şi a îngheţului, conductele din instalaţiile solare vor fi izolate termic. Materialele folosite pentru izolarea conductelor din cupru pot fi pe bază de polimeri expandaţi, vată minerală, etc.

Pentru conductele din exterior expuse la radiaţii solare, diferenţe mari de temperatură, umezeală şi vânt, trebuie folosite materiale cât mai rezistente la aceşti factori de mediu (materiale termoizolante rezistente la radiaţii ultraviolete sau protejarea izolaţiei cu un alt material sau vopsea rezistentă la ultraviolete).

5. Instalaţii sanitare – Pavilion administrativ

Conducte şi armături pentru apă rece, apă caldă menajeră – instalaţii sanitare interioare

Conductele se execută cu ţeavă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Legăturile la obiectele sanitare se montează aparent sau îngropat, după caz, şi se fixează cu brăţări.

Toate robinetele de trecere vor fi cu sferă metalică.

că.

La trecerea conductelor prin pereţi se montează ţevi de protecţie.

Canalizarea menajeră interioară

Colectarea, coloanele şi derivaţiile se execută cu tuburi şi piese din polipropilenă ignifugată pentru canalizare, îmbinate cu mufe şi garnituri.

Conductele orizontale se montează cu pantă de scurgere.

Sifoanele de pardoseală combinate, vor fi din polipropilenă, cu ramă şi grătar din inox.

Pe coloanele de canalizare cu legături de la obiectele sanitare se prevede o piesă de curăţire la baza coloanei şi deasupra ultimei ramificaţii.

Înalţimea de montare a piesei de curăţire este de 0,4-0,8 m faţă de pardoseală.

Obiecte sanitare şi accesorii

Obiectele sanitare se amplasează conform STAS 1504-85 şi se echipează cu accesoriile aferente, astfel:

- **lavoarele** se echipează cu - baterie monocomandă din inox;
  - ventil;
  - sifon;
  - etajeră;
  - oglindă;
  - dozator săpun inox;
  - opţional şi alte accesorii.

- **vasele WC** se echipează cu - rezervor montat pe vas WC;
  - robinet colţar ½";

- racord elastic;
- ramă cu capac PVC;
- porthârtie;
- opţional şi alte accesorii.

- **duşul** se echipează cu - rigolă de duş;
- baterie inox cu duş flexibil;
- port prosop inox;
- opţional şi alte accesorii.

NOTĂ:

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la duşuri se vor prevedea rigole de duş echipate cu capac şi grătar din oţel inoxidabil, sifonare PVC, cu gardă hidraulică antimiros, L_{rigola} = 500 mm.

- **pisoarele** sunt din porţelan sanitar, prevăzute cu orificii pentru alimentarea cu apă rece şi pentru golire.

4.1. Instalaţii sanitare – spaţiul tehnic

Soluţie tehnică pentru producere apă caldă menajeră:

Pentru producerea apei calde menajere s-a adoptat soluţia cu boiler bivalent pentru producerea apei calde menajere, dotat şi cu rezistenţă electrică, cu un debit de 600 l/h alimentat de la panourile solare şi un vas de expansiune închis de 50 litri.

Dacă în zilele cu mai puţină lumină solară, temperatura apei din boiler nu este suficientă, rezistenţa electrică se va activa automat pentru a încălzi apa până la temperatura dorită. Rezistenţa va fi controlată de un termostat care monitorizează temperatura apei din boiler. Dacă apa caldă scade sub valoarea de 40° C, rezistenţa electrică va porni pentru a încălzi apa.

Pentru a controla regimul de funcţionare, sistemul poate fi dotat cu un regulator sau panou de control care gestionează atât energia solară, cât şi funcţionarea rezistenţei electrice, asigurându-se că apa caldă este produsă eficient.

Boilerul este vertical, izolat termic, dotat cu termostat de reglare a temperaturii apei, protecţie anodică împotriva coroziunii, supapă de siguranţă, robinet de golire, termometru exterior, supapă de siguranţă, teacă pentru senzor termic, etc.

Anodul din aliaj de magneziu este montat în partea inferioară, împiedică depunerile diferitelor săruri pe suprafeţele interioare, pe care le protejează.

Conductele aferente utilajelor din spaţiul tehnic se execută cu ţeavă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită pentru instalaţiile sanitare, corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, însoţite de certificate de calitate şi agremente tehnice.

Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea dezaerisirii şi golirii complete a instalaţiei.

Toate robinetele de trecere sunt cu sferă metalică.

Toate robinetele de golire vor fi cu racord pentru furtun. Este interzisă efectuarea golirilor pe pardoseală.

Alimentarea cu apă rece a boilerului se va face de la o staţie de dedurizare cu capacitatea de 0,5 mc/h.

Materialele, utilajele şi echipamentele utilizate în instalaţia termică, trebuie să corespundă cerinţelor de calitate impuse de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare.

4.2. Alimentarea cu apă rece a imobilului – spațiul tehnic

În spațiul tehnic va fi necesar a se monta un rezervor de stocare apă din polietilenă, cu capacitatea de 2.000 litri, prevăzut cu capac, racord de alimentare, presostate, etc. și un grup de pompare pentru a asigura presiunea și debitul necesare funcționării instalațiilor sanitare.

Rezervorul de apă va fi din polietilenă, montat vertical, cu capacitatea de 2.000 litri, prevăzut cu capac, racord de alimentare, etc.

Conductele aferente instalației sanitare pentru alimentare cu apă vor fi din țeavă zincată din OL, corespunzătoare dimensional și calitativ standardelor și normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Alimentarea cu apă rece a rezervorului de apă se va face de la rețeua de apă rece din incinta imobilului, printr-o conductă din polietilenă de înaltă densitate PEHD, corespunzătoare din punct de vedere dimensional și calitativ conform standardelor și normelor în vigoare, însoțite de certificate de calitate și conformitate, montată îngropat și pozată sub adâncimea de îngheț (minim 0,9 metri).

6. Instalații de ventilare

➢ *Pavilion administrativ*

Aerul viciat din grupurile sanitare va fi preluat de ventilatoare echipate cu clapetă antiretur și condus spre exterior prin tuburi și piese din tubulatură tip SPIRO.

Pentru asigurarea unui volum constant de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat din toate spațiile ocupate, pe lângă ventilarea naturală realizată prin deschiderea manuală a ferestrelor mobile, se va opta pentru un sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură cu următoarele soluții:

a. Sistem centralizat cu recuperare de căldură ce implică unitate centrală, tubulaturi de distribuție și extracție, și reglaj zonal prin grile/clapete manuale/automate;

b. Sistem descentralizat cu recuperatoare punctuale ce implică montarea unor unități independente direct în perete;

c. Sistem dual ce combină elemente centralizate și descentralizate.

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

Garaj autospeciale

Ventilarea garajului se va face pe cale naturală – fiind necesare deschideri pe fețele opuse ale încăperii.

Se vor folosi grile de aspirație și refulare ce permit închiderea/deschiderea jaluzelelor prin acționare manuală.

Poziționarea grilelor pentru ventilare se va definitiva la faza de proiect tehnic.

7. Instalații de încălzire – Garaj autospeciale

Instalația de încălzire a garajului de autospeciale se compune din aerotermă electrică de perete. Fiecare aerotermă electrică are o putere de 6000 W.

8. Rețele exterioare de apă rece

Rețelele exterioare de apă rece se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate pentru fluide sub presiune, îmbinate prin termofuziune (sudură), montate îngropat direct în pământ, sub adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77, pozate pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, cu pantă continuu ascendentă de 1‰, astfel încat să se asigure golirea instalației interioare ori de câte ori este nevoie.

După montare și probare, conducta se va acoperi cu pământ fin provenit din săpătură, bine

compactat în straturi de circa 20 cm grosime, umplerea şantului făcându-se într-o singură direcţie.

În punctele de racord, pe derivaţiile spre clădiri, se montează robineţi de trecere cu sferă şi robineţi de golire (tot cu sferă) în cămine de vane executate din beton monolit, proiect tip ISLGC 1785-2, cu secţiunea şi adâncimea corespunzătoare, cu rame şi capace din fontă (carosabile sau necarosabile, în funcţie de zona de amplasare).

Conductele de alimentare a pavilionului administrativ vor fi din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD, dimensionată conform STAS 1478-90, în baza debitului de calcul determinat în funcţie de consumatorii specificaţi.

La trecerea prin fundaţiile clădirilor, se montează tuburi de protecţie.

9. Reţele exterioare de canalizare

Reţelele exterioare de canalizare se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate, cu mufe şi garnituri, pentru canalizări exterioare tip KG, montate cu pantă de scurgere (7‰), sub adâncimea de îngheţ, după care se acoperă cu pământ provenit din săpătură, compactat în straturi de 20cm grosime.

În punctele de racordare a instalaţiilor interioare de canalizare, a gurilor de scurgere, la schimbările de direcţie şi la distanţe de max. 50m (pe trasee rectilinii) se execută cămine de vizitare din tuburi de beton Dn 1000 mm cu rame şi capace din fontă (carosabile sau necarosabile, după amplasare) STAS 2448-82 şi STAS 2308-91.

10. Instalaţii electrice curenţi tari:

- *Garaj autospeciale*

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos în funcţie de sarcinile vizuale, în care fluxul luminos să se distribuie uniform şi care să asigure un climat de confort vizual.

Pentru acesta se vor prevedea corpuri de iluminat cu tehnologie LED etanşe şi corpuri de iluminat exterior tip proiector (deasupra uşilor secţionale), montate aparent pe faţadă şi pe pat de cablu metalic suspendat de grinzile metalice.

Va fi prevăzută instalaţie electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire şi pentru intervenţii în zonele de risc).

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcţiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 şi tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcţie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) şi SR EN 1838 privind distanţele de identificare, luminanţă şi iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru intervenţie pot fi integrate în iluminatul normal al spaţiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcţiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranţă trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (comutatoare) etanşe, montate aparent.

Instalaţia interioară pentru circuitele de iluminat şi prize va fi dimensionată şi executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolaţie, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri metalic şi în tuburi de protecţie din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Instalaţia exterioară pentru circuitul de iluminat proiectoare va fi dimensionat şi executat cu cablu cu conductori din cupru cu izolaţie, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montat în tub de protecţie din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug pozat aparent sau în elementele de construcţie.

În garaj se vor prevedea prize monofazate şi trifazate etanşe cu contact de nul de protecţie mărit, ce se vor monta aparent.

Prizele vor asigura alimentarea cu energie electrică al eventualilor consumatori, pentru

activităţile specifice.

Se va asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcţionării, influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Instalaţiile electrice pentru alimentarea cu energie electrică a motoarelor şi aerotermelor pentru acţionarea uşilor secţionale se vor realiza din circuite dedicate ale tabloului de distribuţie garaj. Traseele electrice se vor realiza cu cablu cu conductori din cupru cu izolaţie, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri metalic şi în tuburi de protecţie din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Carcasele metalice ale receptoarelor electrice se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecţie).

Tabloul electric distribuţie garaj, va fi de tip panou metalic închis, etanş, montat aparent; va avea protecţie la suprasarcină şi scurtcircuit, echipat cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială pentru circuitele de iluminat şi priză.

Tabloul electric TEGJ va avea un buton de comandă amplasat pe exteriorul tabloului va fi semnalizat şi iluminat), care, în situaţii de urgenţă va deconecta alimentarea, prin comandă la întreruptorul automat general de pe acest tablou.

Aparatajul electric cât şi corpurile de iluminat se vor eticheta (cu sursa de alimentare şi numărul de circuit) pentru identificarea uşoară a acestora.

Gradul de protecţie (IP) al sistemului de execuţie se va asigura în funcţie de categoria şi clasa de influenţe externe în care se încadrează încăperea sau spaţiul în care se instalează.

Paturile de cabluri şi suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric şi vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Pentru protecţia utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la conductorul de protecţie. În acest scop toate părţile metalice ale instalaţiei şi echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecţie.

Prin prevederea dispozitivelor diferenţiale de protecţie în circuitele tabloului electric, se va asigura protecţia utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentarii.

Pentru evitarea şocurilor electrice asupra personalului de exploatare şi întreţinere, tot aparatajul folosit se va lega la nulul de protecţie al tabloului şi al prizelor cu contact de protecţie, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separaţie la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii. Tabloul electric garaj se va racorda la priza de pământ prin intermediul unei piese de separaţie.

➢ *Pavilion administrativ*

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos confortabil, să asigure vizibilitate bună a sarcinilor vizuale. Se vor prevedea corpuri de iluminat cu sursă led, etanşe sau neetanşe în funcţie de destinaţie şi mediu.

Pentru iluminatul intrărilor principale/secundare, holuri de distribuţie şi casa scării se vor prevedea corpuri de iluminat ornamental pentru exterior/interior echipate cu senzor de mişcare, cu sursă led.

La intrarea principală se va monta un corp de iluminat pe care se va inscripţiona datele de identificare.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute corpuri de iluminat în construcţie etanşă cu sursă led.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute convectoare electrice, alimentate prin intermediul unor prize dedicate etanşe.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecţie).

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (întreruptoare, comutatoare) normale sau etanşe, montate îngropat în elementele de construcţie sau aparent, funcţie

de mediul de montaj.

Instalaţia interioară pentru circuitele de iluminat şi prize va fi dimensionată şi executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolaţie, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri în zonele cu tavane casetate şi în tuburi de protecţie din PVC (tip IPEY), flexibil ignifug sau copex metalic (acolo unde este cazul) îngropate în tencuială sau în spaţiul dintre plăci la pereţii din gipscarton în zonele de coborâre pe verticală pentru conexiunea la aparate (prize, întrerupătoare, comutatoare, etc.).

În încăperi vor fi prevăzute prize bipolare simple sau duble normale sau etanşe de uz general şi cu destinaţie specială cu contact de nul de protecţie ce se vor monta îngropat în doză de aparat sau aparent pe perete, poziţionate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare şi specificaţiile echipamentelor.

Va fi prevăzută instalaţie electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire şi pentru intervenţii în zonele de risc) şi iluminat pentru continuarea lucrului.

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcţiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 şi tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcţie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) şi SR EN 1838 privind distanţele de identificare, luminanţă şi iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului şi intervenţie pot fi integrate în iluminatul normal al spaţiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcţiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranţă trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Iluminatul de siguranţă pentru continuarea lucrului se va realiza în spaţiile tehnice unde sunt amplasate utilaje/echipamente ce trebuie acţionate şi în situaţii de urgenţă.

Iluminatul de securitate pentru intervenţie se va realiza în spaţiul tehnic.

Alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se va realiza în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice specifice.

Circuitele din spaţiul tehnic se vor realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolaţie, (tip CYY-F) montate în tub de protecţie din PVC (tip IPEY) sau flexibil ignifug pozate aparent pe perete şi pe pat de cabluri în zona tavanului casetat.

Utilajele din spaţiul tehnic se vor alimenta dintr-un tablou electric dedicat, metalic etanş, pozat aparent, echipat cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială şi protecţie la supratensiuni.

Alimentarea sistemului VRF se va realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolaţie cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montate în tub de protecţie flexibil ignifug, pozate îngropat în elementele de construcţie, pozate pe pat de cablu metalic mascat de tavanul suspendat casetat sau aparent, funcţie de mediul de montaj.

Instalaţiile de forţă, comandă şi semnalizare se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolaţie fără halogeni şi cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi sau rezistente la foc, funcţie de destinaţia utilajelor sau echipamentelor pe care le alimentează, pozate aparent, pe pat de cabluri din oţel zincat sau pe console.

În spaţiile tehnice se vor prevedea prize bipolare duble cu contact de nul de protecţie, etanşe cu capac de protecţie în cazul celor montate în zone cu risc de stropire, ce se vor monta îngropat în doză de aparat sau aparent pe perete, poziţionate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare şi specificaţiile echipamentelor/utilajelor.

Gradul de protecţie (IP) al sistemului de execuţie se va asigura în funcţie de categoria şi clasa de influenţe externe în care se încadrează încăperea sau spaţiul în care se instalează.

Tabloul electric spaţiu tehnic, va fi de tip panou metalic închis, etanş, montat aparent; va avea protecţie la suprasarcină, scurtcircuit şi împotriva şocurilor electrice, echipat cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială.

Tabloul TEG – tablou electric general va fi de tip panou metalic închis, etanş cu grad de protecţie corespunzător mediului de montaj; echipate cu protecţie magneto-termică şi descărcător trifazat de protecţie la tensiuni.

În spaţiile tehnice se va prevedea centură interioară de legare la pământ, pentru legarea suplimentară la pământ, executată cu platbandă Ol-Zn 25×4mm pozată aparent pe console, racordată la priza de pământ prin intermediul cutiilor cu eclise (piese de separaţie).

Paturile de cabluri şi suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric şi vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Carcasa metalica a tablourilor, motoarelor, suporţi metalici, estacadele metalice, se vor racorda la centura interioară de împământare cu platbandă Ol-Zn 25×4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu secţiunea de minim 16 mmp.

Pentru protecţia echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din reţea (de comutaţie) sau de natură atmosferică, pe intrarea tabloului electric general se va prevede un descărcător de supratensiune, care se va lega la priza de pământ.

La instalarea cablurilor şi circuitelor electrice în clădire se vor respecta distanţele minime prescrise fată de alte instalaţii, conform normativelor.

Se vor asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcţionării, influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Pentru protecţia utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la nulul de protecţie. În acest scop toate părţile metalice ale instalaţiei şi echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecţie.

Prin prevederea dispozitivelor diferenţiale de protecţie în circuitele tablourilor electrice, se va asigura protecţia utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentarii.

Pentru evitarea şocurilor electrice asupra personalului de exploatare şi întreţinere, tot aparatajul folosit se va lega la nulul de protecţie al tablourilor şi al prizelor cu contact de protecţie, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separaţie la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii.

Spaţiul în care va fi amplasată centrala de incendiu trebuie să fie prevăzut cu instalaţii de iluminat pentru continuarea lucrului, şi spaţiul să fie prevăzut cu cel puţin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare al incendiilor.

Alimentarea echipamentelor pentru curenţi slabi se va realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolaţie cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) sau rezistent la foc (tip NHXH) montat în tub de protecţie flexibil ignifug, pozat în elementele de construcţie sau aparent.

- *Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicaţii*

Instalaţii de balizaj

Se prevede un corp de balizaj tip LED de culoare roşie cu lumină de joasă intensitate tip A sau B la vârful pilonului.

Pentru siguranţa funcţionării, alimentarea instalaţiei de balizaj luminos se va realiza în sistemul dublei alimentări cu comutare automată sau manuală. Amplasarea sistemului de comutare automată se va face cât mai aproape posibil de sistemul de balizaj. Sistemul de iluminat pentru balizaj se consideră ca un sistem de iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului. Aprinderea instalaţiei de balizaj se poate face manual, acolo unde există personal sau automat (programator orar sau senzor de luminozitate). Întreruptorul se montează după instalaţia de comutare automată a surselor de alimentare.

Instalaţie protecţie împotriva trăsnetului şi priză de pământ

1. **Dispozitivul de captare** (paratrăsnet):
   - Tije metalice din oţel zincat sau oţel inoxidabil, montate în vârful pilonului.
2. **Conductorul de coborâre**:

- Cabluri din cupru (min. 50 mm²) sau oțel galvanizat (min. 70 mm²), care conectează vârful cu priza de pământ.
- Se montează de-a lungul structurii metalice, cât mai drept, evitând curbele strânse.

3. **Priza de pământ**:
   - Rețea de împământare dedicată (cu condiția de a avea o rezistență de dispersie < 1 Ω).
   - Se pot folosi țevi, platbande sau electrozi verticali, conectați între ei pentru a realiza o priză eficientă.
4. **Echipotenzializarea**:
   - Toate elementele metalice expuse, inclusiv echipamentele radio, antenele și cablurile coaxiale, trebuie legate la același potențial.
5. **Protecție internă (SPD)**:
   - Montate la punctele de intrare ale cablurilor (alimentare, date), protejând echipamentele sensibile.

Fiecare conductor de coborâre, cu excepţia coborârilor naturale, se prevede cu o piesă de separaţie la locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pământ.

Priza de pământ va fi realizată din electrozi verticali din ţeavă de oţel – cupru sau oţel-zincat, bătuţi în pământ, cu înălţimea de gardă mai mare de 0,5 m, la distanţă de fundaţia clădirii de min. 1 m, şi sudaţi cu extremitatea superioară de platbanda de oţel zincat OL ZN 40×4 mm.

În cazul în care priza de pământ este amplasată într-un loc circulabil (trotuar) conductorul prizei se va îngropa la minim 0,80 m (priză adâncă), se va acoperi cu pietriş curat apoi se va asfalta sau betona, măsură necesară pentru evitarea apariţiei tensiunii de pas.

În soluri agresive sau cu rezistivitate mare se recomandă îmbrăcarea electrozilor într-un strat de bentonită.

Elementele componente ale prizei de pământ trebuie să fie amplasate faţă de elementele metalice ale instalaţiilor pozate în pământ la o distanţă de minim 5m de conductele de apă şi telecomunicaţii.

➢ *Împrejmuire*

Alimentarea cu energie electrică pentru barieră auto acţionată automat se va executa cu cablu armat (tip CYAbY), pozat îngropat în săpătură sub adâncimea de îngheţ, protejat cu pat de nisip şi benzi avertizoare sau folie avertizoare şi se va asigura din tabloul electric garaj.

La traversarea aleilor betonate şi platformelor, cablul va fi protejat cu ţeavă din oţel sau tub din PVC cu diametrul corespunzător.

Pozarea cablurilor de energie se va realiza cu respectarea distanţelor minime admise de apropiere faţă de construcţii, precum şi de intersecţie şi paralelism cu alte instalaţii din zonă conform NTE 007/08/00.

11. Sistemul fotovoltaic

Sistemele fotovoltaice convertesc energie solară (radiația solară) în energie electrică prin intermediul panourilor fotovoltaice. Sistemele fotovoltaice se clasifică din punct de vedere al conectării în:

-sisteme fotovoltaice conectate la rețeaua de distribuție a energiei electrice (sisteme on grid);

-sisteme autonome, care nu sunt conectate la rețeaua de distribuție a energiei (sisteme off grid)

Se va utiliza un sistem fotovoltaic conectat la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemele fotovoltaice permit schimbul bilateral de energie electrică cu rețeaua de distribuție a energiei electrice prin intermediul sistemului de automatizare. În momentul în care producția sistemului fotovoltaic depășește consumul, surplusul de putere produs de sistemul fotovoltaic este disipat în rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemul fotovoltaic este format din:

-centrala fotovoltaică;

-tabloul de curent continuu;
-invertorul;
-tabloul electric de curent alternativ;
-contor bidirecțional;

Centrala fotovoltaică va fi formată dintr-un număr aproximativ de 20 panouri fotovoltaice însumând aproximativ 10 kWp. Sistemul fotovoltaic va fi deservit de un invertor având puterea de 15 kW.

Se va prevede sistem de automatizare pentru a se permite debitarea surplusului de putere în rețeaua de alimentare cu energie electrică. În conformitate cu prevederile ordinului ANRE 228/2018 modificat prin Ordinul 132/2020 în instalația de utilizare a prosumatorului.

Se va prevede o cameră tehnică dedicată echipamentelor care deservesc sistemul fotovoltaic și sistemele de automatizare aferente.

Montajul echipamentelor sistemului fotovoltaic (module fotovoltaice, invertor, tablouri electrice, etc.) se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secțiunea IV punctul 2.4.18. ***Instalații și echipamente utilizând surse regenerabile de energie*** din **Normativu privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/1-2025.**

12. Instalații electrice de curenți slabi

Toate echipamentele de curenți slabi se vor alimenta din tablouri electrice dedicate, cu circuit separat pentru fiecare sistem și vor fi prevăzute cu sursă de rezervă.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicații va fi echipată cu sistem de stingere cu gaze și sistem de climatizare.

Execuția instalațiilor de curenți slabi se va face de către persoane calificate și atestate corespunzător.

Adoptarea măsurilor de securitate (în baza analizei de risc la securitate fizică) se va face conform normelor tehnice aplicabile.

La proiectarea instalațiilor electrice de curenți slabi se va ține cont de *dispoziţiunea D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023 privind Cerințele generale pentru infrastructura fizică necesară asigurării serviciilor de comunicații și IT în clădirile MAI* respectând:

- condițiilor optime de funcționare a echipamentelor de comunicații care vor fi instalate;
- conectării sediului în rețeaua integrată de comunicații voce și date a M.A.I.;
- securității fizice a clădirilor și incintelor unităților M.A.I.;
- accesului personalului la legături telefonice și de date, conform prevederilor legale.

Specificațiile tehnice ale centralelor telefonice și echipamentelor active de rețea destinate conectării în rețeaua de comunicații de voce și date a M.A.I. vor avea în mod obligatoriu avizul prealabil al D.G.C.T.I..

Pavilion administrativ și garaj autospeciale

➢ *Instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendiu;*

Sistemul de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu are drept scop detecția incendiilor încă din faza incipientă și semnalizarea în vederea intervenției personalului competent. Pentru semnalizarea operativă a evenimentelor se va monta o instalație de supraveghere video, urmărindu-se obținerea unui grad înalt de eficiență, prin combinarea judicioasă a detectoarelor și butoanelor eliminând posibilitatea alarmelor false.

Gradul de acoperire cu instalații de detectare și semnalizare, respectiv zonele care presupun supravegherea suplimentară cu detectoare de incendiu, se va stabili conform normativelor tehnice în vigoare.

Principalele elemente componente ale instalației de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu sunt:

-echipamentul de control si semnalizare (ECS);
-detectoare de fum;

-detectoare de căldură;
-detectoare multicriteriale;
-declanşatoare manuale;
-dispozitive de alarmare de interior şi exterior;
-dispozitive auxiliare;

Echipamentul de control şi semnalizare (ECS) aferent IDSAI va fi de tip adresabil, permiţând identificarea exactă a elementului ce a declanşat şi se va amplasa în camera tehnică, separată prin elemente de construcţii incombustibile care va respecta reglementările privind securitatea la incendiu a construcţiilor, respectiv condiţiile tehnice specifice. Dacă încăperea în care se va amplasa ECS nu este supravegheată permanent se va asigura conectarea la o staţie de control la distanţă prevăzută cu post telefonic sau se va asigura retransmiterea indicaţiilor prin panoul suplimentar de avertizare, amplasat la ofiţerul de serviciu, cu respectarea normelor tehnice în vigoare.

Centrala de incendiu (ECS) se va alimenta din tabloul electric principal, dinainte de întreruptorul principal, prin cablu separat rezistent la foc. Se vor asigura surse de alimentare cu energie electrică de siguranţă conform normelor tehnic, astfel încât sistemul de detectare şi alarmare la incendiu să fie complet funcţional în orice situaţie.

Circuitele electrice destinate IDSAI se vor executa în montaj aparent sau îngropat în cabluri cu conductoare din cupru cu secţiunea minimă de 0,8 mm^2 şi rezistenţa la foc corespunzătoare, cu respectarea distanţei minime de siguranţă faţă de celelalte tipuri de instalaţii, conform normativului privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I 7 – 2011, cu modificările şi completările ulterioare.

Pentru detecţia incendiului se vor utiliza echipamente de control şi semnalizare adresabile la care vor fi conectate detectoare şi alte module sau dispozitive (butoane de semnalizare manuală, dispozitive de alarmare, module de comandă, etc.).

Elementele de detecţie sunt detectoare adresabile de fum, detectoare adresabile duale de fum/căldură şi detectoare de căldură. Detectoarele utilizate trebuie să fie acelea care vor furniza cea mai rapidă avertizare, de încredere funcţie de condiţiile date.

Proiectarea instalaţiei de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu trebuie efectuată în aşa fel încât la o cale de transmisie în buclă poate fi conectat un număr maxim de 128 detectoare şi declanşatoare, însă la fiecare zonă de detectare nu pot fi alocate mai mult de 32 de detectoare automate sau de 10 declanşatoare manuale, cu respectarea suprafeţelor de amplasare conform normelor tehnice aplicabile.

În cazul unui defect (scurt-circuit sau circuit deschis al unei căi de transmisie) nu trebuie să se piardă mai mult de o zonă de detectare cu o suprafaţă maximă de 1600 m^2 (dar nu mai mult de 32 de detectoare automate sau 10 declanşatoare manuale de alarmare) sau a unei zone de alarmare. Pentru această situaţie se vor utiliza izolatoare de scurtcircuit în situaţiile în care nu sunt incluse în echipamentele înseriate în buclă.

Sistemul IDSAI va fi astfel proiectat astfel încât în situaţii de urgenţă celelalte sisteme de securitate prezente în clădire să primească comandă de la ECS, inclusiv transmiterea de mesaje vocale de alarmare prin intermediul sistemului de sonorizare şi sonorizare/adresare publică-evacuare.

Fiecare încăpere administrativă va fi protejată prin detectoare combinate (fum-căldură), suplimentare se vor proteja spaţiile dintre planşeu şi tavanul fals/suspendat şi spaţiul de sub pardoseala supraînălţată din camerele tehnice conform reglementărilor tehnice.

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea declanşatoare manuale de alarmare (butoane adresabile de semnalizare) amplasate spre căile de evacuare din clădire, cu respectarea normelor tehnice în vigoare. Declanşatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălţime între 1,2 m şi 1,5 m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiţii. La fazele ulterioare de proiectare se va stabili numărul declanşatoarelor manuale.

Se vor prevede dispozitive de alarmare atât acustice cât şi optice sau combinate, astfel încât nivelul sunetului furnizat va fi în aşa fel încât semnalul de alarmare să fie auzit imediat peste orice zgomot ambiental.

Toate echipamentele şi materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate vor fi avizate conform SR EN 54-13.

✓ *Reţea centralizată de voce-date*

Pentru asigurarea comunicaţiilor telefonice, cât şi a transmisiei fluxurilor de date se va proiecta o reţea structurată de voce-date. Prin implementarea soluţiei având la bază ca suport de transmise cabluri cu fibre optice şi cabluri ecranate şi/sau neecranate, se realizează racordarea pavilionului. Soluţia de cablare va suporta implementarea unor viitoare aplicaţii de comunicaţii şi informatică.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicaţii va fi amenajată în conformitate cu prevederile *Dispoziţiunii Directorului General al D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023* şi vor fi instalate într-un dulap de comunicaţii tip RACK echipamentele active de reţea (switch-uri, routere, UPS-uri, etc.), precum şi tablouri de conexiuni şi repartiţie (patch panel-uri, repartitoare optice, etc.).

Cablarea verticală a reţelei voce-date va respecta topologia stelară ierarhizată, fiecare concentrator de etaj (rack) se va conecta la centrala tehnică principală prin intermediul cablurilor de fibră optică de 16 fibre single mode/ multi-mode. Cablarea pe verticală a reţelei de voce va respecta topologia stelară şi se va realiza prin cablu UTP cat 6e. Legătura între camera tehnică şi fiecare rack de etaj se va realiza prin intermediul cablului de fibră optică. Conversia de la mediul de transmisie a informaţiei prin intermediul fibrei optice la mediul de transmisie prin cablu UTP se va realiza prin intermediul mediaconvertoarlor.

Cablarea pe orizontală voce-date va respecta topologia stea, fiecare port din fiecare priză Cat6E de la nivelul unui post de lucru având propria terminaţie fizică. Cablarea orizontală voce-date va fi comună, prizele putând fi utilizate în ambele scopuri, diferenţierea semnalului se va realiza în rack-ul de pe etaj. Cablurile utilizate vor fi UTP Cat6E. Cablurile vor fi protejate prin canal cablu PVC. Se vor monta prize duble de telecomunicaţii echipate cu conectori tip RJ45.

Toate prizele de telecomunicaţii vor avea o rezervă de cablu de aproximativ 15-20 cm în spatele acestora. În rack-urile dispuse pe fiecare etaj, unde se concentrează cablarea orizontală şi verticală se va lăsa o rezervă a cablurilor de 2m.

Se va realiza o infrastructură fizică suport între camera tehnică principală a clădirii şi camera de tragere din exteriorul clădirii, prin canalizaţie de incintă, camere de tragere şi camere de vizitare, în care se vor instala cabluri de fibră optică de 16 fibre single/multi-mode.

✓ *Instalaţia de supraveghere video*

Sistemul TVCI va permite supravegherea video interioară a activităţilor din incinta garajului şi pavilionului administrativ, accesul în acesta, perimetrul adiacent şi parcarea. Nucleul sistemului de supraveghere video va fi format din înregistratoare video performante (NVR), instalate în camera tehnică, prin intermediul cărora se va realiza înregistrarea şi stocarea imaginilor primite de la camerele instalate. Sistemul de supraveghere video va fi capabil să stocheze înregistrările realizate de fiecare cameră de supraveghere pe o perioada de cel puţin 20 de zile.

Sistemul va include şi aplicaţia software de supraveghere. Sistemul de supraveghere video va fi astfel conceput încât să permită oricând extinderea ulterioară cu noi echipamente suplimentare.

Camerele video instalate la interiorul clădirii, vor fi camere fixe de interior de tip IP, care vor înregistra în mod continuu activitatea din zonele comune, dar şi accesul în anumite încăperi stabilite de beneficiar. Dispunerea camerelor se va face astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălţime mai mică de 2 m, faţă de podea.

Camerele video montate la exterior, vor fi camere fixe de exterior. Camerele fixe de exterior vor fi montate pe colţurile clădirii astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălţime mai mică de 3 m faţă de sol.

Cablarea se va realiza prin intermediul cablului UTP cat. 6e cu ajutorul tehnologiei POE, având la bază switch-uri POE prin care se va realiza atât alimentarea cât şi comunicarea cu fiecare cameră a sistemului.

Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS), dimensionate în funcție de consumul fiecărei componente a sistemului.

Stabilirea zonelor supravegheate și amplasarea echipamentelor se va realiza de comun acord cu beneficiarul și în concordanță cu cerințele legislației în vigoare la fazele ulterioare de proiectare. De asemenea, după caz se va stabili de comun acord cu beneficiarul zonele care necesită camere de supraveghere cu funcții speciale.

✓ *Instalație de televiziune prin cablu*

Se va implementa o rețea de televiziune prin cablu care va permite conectarea aparatelor de recepție TV din încăperile obiectivului (birouri, spații administrative, etc.). Semnalul de televiziune provenit de la un furnizor local de CATV va fi distribuit în interiorul clădirii prin intermediul unor amplificatoare și distribuitoare adecvate. Rețeaua CATV interioară se va realiza cu cabluri coaxiale.

Instalarea cablurilor se va face pe pat de cablu metalic și/sau canal de cablu/tub protecție din PVC cu dimensiuni corespunzătoare numărului de cabluri.

✓ *Sistem de sonorizare/adresare publică-evacuare.*

Sistemul de adresare publică va permite difuzarea de mesaje în toate zonele obiectivului, precum și de mesaje specifice vocale pentru evacuarea spațiului alarmat conform unui scenariu prestabilit.

Montajul difuzoarelor se va face pe pereți, cu consultarea prealabilă a beneficiarului. Cablurile folosite la alarmarea vocală a publicului vor fi rezistente la foc cel puțin 90 de minute.

➢ *Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicații*

Comunicațiile între camera tehnică și pilonetul pentru echipamentele de radiotelecomunicații se va realiza prin intermediul cablurilor coaxiale dimensionate în funcție de echipamentele deservite, dispuse pe pat de cablu metalic.

Împrejmuire

➢ ***Sistem de supraveghere video***

-se va realiza supravegherea perimetrală a obiectivului prin intermediul camerelor de exterior montate pe stâlpi;

-camere video vor fi cu lentilă varifocală și dotate cu IR peste 50 m;

-camerele video vor fi de tip IP, având la bază tehnologia POE;

- pentru o mai bună administrare a sistemului video la distanțe de circa 100m se vor prevede dulapuri metalice de exterior care vor fi echipate cu surse de alimentare a camerelor video și switch-uri POE;

-sistemul de supraveghere video va fi monitorizat din încăperea destinată ofițerului de serviciu, imaginile obținute prin intermediul camerele video vor fi stocate pe o perioadă de cel puțin 20 de zile folosind un NVR;

Pentru fiecare cameră instalată se va prevede o cutie pentru echipamente complet etanșată. Cutia de echipamente va fi dotată cu minim următoarele echipamente: convertor media, convertor video, surse de alimentare în comutație, etc.

Cablarea sistemului video se va realiza prin intermediul fibrei optice, conversia semnalului realizându-se cu ajutorul mediaconvertoarelor.

Alimentare camerelor video instalate se va realiza local prin intermediul surselor de alimentare în comutație. Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS), dimensionate în funcție de consumul fiecărei componente a sistemului.

➢ *Iluminat perimetral*

Se va implementa un sistem de iluminat perimetral, alcătuit din stâlpi de iluminat autonomi, având la bază tehnologia fotovoltaică. Un stâlp de iluminat autonom reprezintă un sistem de iluminat complet independent alcătuit în general dintr-un panou fotovoltaic, un controller fotovoltaic, acumulator, lampă, stâlp şi materiale auxiliare. Gradul de protecţie trebuie să fie ridicat împotriva umidităţii, prafului şi coroziunii.

Stâlpul va fi astfel poziţionat încât panoul fotovoltaic să capteze cât mai mult din radiaţia solară incidentă. Orientarea panoului fotovoltaic va fi sub un unghi de 30^0. Acumulatorii trebuie dimensionaţi astfel încât să asigure o autonomie cât mai mare pentru perioadele în care lipseşte radiaţia solară.

Controllerul trebuie să gestioneze în mod eficient gradul de încărcare/descărcare a acumulatorului, astfel când tensiunea din acumulator scade sub un anumit nivel, el va micşora intensitatea luminoasă, pentru protejarea acumulatorului.

Stâlpul va fi echipat cu o lampă led, pentru o eficienţă energetică cât mai ridicată. Stâlpii de susţinere vor fi din oţel zincat având o înălţime de 6 m. Stâlpii vor fi dispuşi la o distanţă de aproximativ 20 m unul de celălalt.

Pentru a se asigura continuitatea iluminatului fiecare stâlp va fi alimentat prin intermediul unei canalizaţii de la tabloul electric general printr-un circuit dedicat prin intermediul unui cablu dimensionat corespunzător de minim 3x1,5 mm. Alimentarea principală realizându-se de la bateria de acumulatori, comutarea pe alimentarea de la reţea realizându-se automat.

13. Racordul instalaţiei voce-date

Se va realiza o canalizaţie îngropată pentru infrastructura de curenţi slabi între pavilionul administrativ şi limita de proprietate. Capacitatea canalizaţiei va fi dimensionată în funcţie de sistemele deservite. Traseul canalizaţiei de telecomunicaţii trebuie ales astfel încât să se respecte cerinţele privind zonele de protecţie aferente altor tipuri de reţele în conformitate cu prevederile normelor tehnice cu completările şi modificările ulterioare.

Se vor folosi la infrastructura îngropată conducte pentru cabluri şi microcabluri cu fibre optice. Numărul conductelor trebuie să asigure o conductă de rezervă pentru capacitatea canalizaţiei de până la 8 conducte şi două conducte de rezervă pentru capacitatea canalizaţiei mai mare de 8 conducte. Canalizaţia include camerele de tragere (distanţa maximă dintre două camere de tragere nu trebuie să depăşească 200m) şi canalizaţii de branşament (nu mai lungi de 10m) pentru pavilionul administrativ.

Materialele folosite vor fi în concordanţă cu standardele actuale pentru lucrări de telecomunicaţii. Infrastructura traseului de FO este formată din două sau mai multe subconducte de HDPE de 40 mm. Conductele trebuie să fie instalate cât mai drept, pe un pat de nisip cu grosimea de minim 10 cm şi acoperite cu un strat de pământ fără pietre cu o grosime de cel puţin 10 cm.

Adâncimea de pozare a tuburilor trebuie să fie în concordanţă cu specificaţiile operatorului şi cu normativele tehnice. Se recomandă o adâncime de 0,8-1.2 metri şi o lăţime de 0,4 m.

Infrastructura care trebuie construită va conţine un număr de cămine/camere de tragere de-a lungul traseului cu scopul de a adăposti cutiile de joncţiune, de a permite instalarea cablului, intervenţii rapide şi eficienţă în faza de mentenanţă.

Camerele de tragere trebuie să fie prevăzute la întâlnirea unor obstacole în teren, şi în locurile unde sunt schimbări de direcţie a traseelor, amplasate la o astfel de distanţă una de alta, încât să poată fi realizată suflare/tragerea cablurilor în conducte.

Canalizaţia de branşament trebuie să fie introdusă prin peretele de fundaţie exterior al clădirii, la o adâncime de minim 0,8 m sub nivelul terenului adiacent.

14. Sistematizare verticală

În jurul constructiilor se vor realiza lucrări de sistematizare verticală. Prin soluţia proiectată se realizează pregătirea amplasamentului, drenarea apelor meteorice, optimizarea terenurilor necorespunzătoare, realizarea infrastructurii şi suprastructurii carosabilului. Darea în folosinţă a obiectivului necesită execuţia următoarelor lucrări de specialitate:

- drumuri: platformă carosabilă;

➢ ***Platformă betonată carosabilă şi platformă betonată ocazional carosabilă***

În vederea asigurării accesului în incinta imobilului al autospecialelor, dar şi pentru accesul autoturismelor personalului, se va realiza o platformă betonată şi alei carosabile.
Configuraţia platformei este conform planşei *A02 – Plan de situaţie*, suprafaţa platformei pentru accesul în imobil este de **570 mp (inclusiv 2 *locuri de parcare*)**. Structura sistemului rutier se calculează conform normelor şi reglementărilor în vigoare, pentru realizarea capacităţii portante necesare traficului ce se realizează în incintă.

Platforma betonată se racordează la cota îmbrăcăminţii rutiere existente pe reţeaua de drumuri de acces din zonă.

În profil transversal, structura rutieră propusă este de tip rigid, cu următoarele straturi în alcătuire:

- 22 cm beton rutier BcR 4.5
- 20 cm balast stabilizat cu lianţi hidraulici
- 30 cm balast cilindrat 0-63
- 15 cm pământ stabilizat cu lianţi hidraulici.

Suprafaţa carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton. Apele de pe platformă provenite din precipitaţii sunt direcţionate prin pante la terenul natural. Parcarea autovehiculelor angajaţilor, după necesităţi, se realizează în zona special amenajată, pe un strat de pietriş, conform A02-Plan de situaţie. Amenajarea zonei de parcare se va realiza prin săpătură, adâncime 25 cm, compactarea terenului de fundaţie şi aşternerea stratului de pietriş de sorturi diferite, compactarea şi nivelarea acestuia, cât şi racordarea la platforma carosabilă.

➢ ***Platformă betonată de depozitare deşeuri***

Pentru depozitarea deşeurilor menajere se va amenaja o platformă prevăzută cu sistem de spălare (în vederea igienizării şi a eliminării mirosurilor neplăcute) ce va avea o suprafaţă de 17,50 mp.

Platformă va fi din beton armat, rezistenţa şi deformabilitatea acestuia vor fi cel puţin ale unui beton C20/25 XC4, XF3 rezistent la îngheţ-dezgheţ, dar şi la o alternanţă umiditatea-uscare, armat cu plase sudate sus şi jos.

Platforma de beton se va executa peste o folie specială pentru fundaţii/construcţii, din polietilenă, care va împiedica scurgerea a betonului, ce va fi montată peste un strat de egalizare din nisip de minim 5 cm grosime, aşezat peste stratul de repartiţie realizat dintr-un pat de balast bine compactat.

➢ ***Platformă betonată grup electrogen***

În vederea montării unui grup electrogen se va realiza o platformă din beton armat de grosime minimă de 20 cm. Aceasta se va realiza din beton de minim clasa C20/25, XC4, XF3 rezistent la îngheţ, armat cu două rânduri de plase sudate, aceasta se va aşeza pe un strat de repartiţie realizat dintr-un pat de balast bine compactat. Cota ±0,00 a blocului de beton (postament) este -0,20 faţă de cota terenului amenajat.

Materialele folosite vor respecta condiţiile cerute de standardele de calitate ale produsului, urmând a fi recepţionate prin verificare şi testare corespunzătoare. Toate materialele vor fi însoţite de certificate de calitate ale producătorului.

Tehnologiile şi soluţiile de lucru utilizate vor fi în mod obligatoriu agrementate conform

legislației în vigoare.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse:

- Racord apă rece și rețea exterioară apă rece pentru alimentare consumatori.
- Racord canalizare și rețea exterioară canalizare pentru evacuarea apelor uzate menajere.
- Instalații sanitare interioare: instalații apă rece, instalații apă caldă, instalații canalizare, pentru pavilionul administrativ.
- Ventilare mecanică pentru grupurile sanitare.
- Ventilare mecanică cu recuperare de căldură pentru spațiile administrative;
- Ventilare naturală pentru garaj.
- Instalații climatizare sistem VRF.
- Boiler bivalent 600 l/h pentru preparare apă caldă menajeră și vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri.
- Instalația solară pentru prepararea apei calde de consum va fi complet automatizată și Echipată cu kit hidraulic, vas de expansiune închis, pompă de circulație, aparate de măsură, siguranță, protecție și control.

Instalația electrică va cuprinde:

- alimentarea cu energie electrică;
- instalație electrică interioară pentru iluminat (interior și exterior) și prize;
- instalații de balizaj;
- instalație electrică pentru iluminat de securitate și pentru continuarea lucrului;
- instalație electrică de forță și automatizare;
- instalație electrică de distribuție interioară;
- instalație de protecție împotriva trăsnetului și priză de pământ;
- protecție împotriva tensiunilor accidentale de atingere;
- protecție la scurt circuit și suprasarcini;
- protecție împotriva perturbațiilor electromagnetice.

3.3. Costuri estimative ale investiției:

Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate:

(prețuri 2025 – lei/ m^2(ml) fără T.V.A.)

Devizul general și devizul pe obiect, pentru prezentul obiectiv de investiții, au fost elaborate în conformitate cu metodologia prevăzută în H.G. nr. 907/2016 cu modifcările și completările ulterioare.

S-a considerat o rată de schimb de 5,09 lei la 1 Euro, conform cursului valutar BNR din decembrie 2025.

Devizul general se actualizează după încheierea contractelor de achiziție de lucrări, pe baza cheltuielilor legal efectuate până la acea dată și a valorilor rezultate în urma aplicării procedurilor de achiziție de lucrări, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiție.

Devizul general se regăsește atașat acestei documentații tehnico-economice.

	fără T.V.A	cu T.V.A	
Valoarea totală a investiţiei	**4,214,647.58 lei**	**5,099,723.57 lei**	din care:
C+M	**3,477,154.62 lei**	**4,207,357.09 lei**	

Costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei publice:

- **Valoarea totală a investiţiei, cu detalierea pe structura *Devizului General***

Evaluarea lucrărilor s-a făcut la data de 12.2025 pentru cursul 1 Euro = 5,09 lei şi se prezintă astfel:

Valoarea totală a investiţiei cu T.V.A	**5,099,723.57 lei**	din care:
C+M	**4,207,357.09 lei**	

- **Eşalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiţiei (INV/C+M):**

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul I (60%)	**2,528,788.55 lei**	**3,059,834.14 lei**
	2,086,292.77 lei	**2,524,414.25 lei**

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul II (40%)	**1,685,859.03 lei**	**2,039,889.43 lei**
	1,390,861.85 lei	**1,682,942.84 lei**

- **Durata de execuţie: 12 luni**

3.4. Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiei:

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 – clasa de importanţă a construcţiei este „**I**".

Conform Ordonanţei de Guvern nr. 766/1997 – categoria de importanţă a construcţiei este „**C**".

Nivel de stabilitate la foc: IV

i. Studiu topografic:

Vezi plan de situaţie.

ii. Studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului:

a. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice:

Studiului geotehnic pus la dispoziţia proiectantului a fost realizat în anul 2025 de S.C. INFRATECH S.R.L. Terenul de fundare este constituit din difertite straturi de umpluturi din resturi de materiale de construcţii şi sol vegetal şi din straturi de argile prăfoase maronii sau argile maronii-cenuşii. Conform studiului geotehnic, nivelul pânzei freatice nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m faţă de CTN.

a. Date geologice generale:

Date geotehnice obţinute din (planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile),

după caz:

Terenul de fundare, în zona de interes, conform forajului F1, cuprinde un strat de umpluturi din resturi de materiale de construcţii şi sol vegetal până la adâncimea de -0,60 m, urmat de un strat de argilă prăfoasă maronie cu intercalaţii de calcar, cu plasticitate medie, tare cu compresibilitate medie până la adâncimea de -0,60 m, urmat de un strat de umplutură formată din pietriş mic până la adâncimea de -3,00 m, urmat de un strat de argilă maroniu-cenuşie cu intercalaţii ruginii şi filme de nisip, cu plasticitate mare, plastic vârtos/vârtoasă cu compresabilitate medie până la adâncimea de -7,00 m.

b. Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform studiului geotehnic obiectivul preconizat a se realiza se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Conform Normativului P 100-1/2013 "Cod de proiectare seismică – prevederi de proiectare pentru clădiri", pentru intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani, zona seismică are caracteristicile ag = 0,30g şi perioada de colţ Tc = 0,7s.

iii. Studiu hidrologic, hidrogeologic:

Conform studiului geotehnic nivelul hidrostatic nu a fost atins până la adâncimea de -7,00 m faţă de CTN.

iv. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de efiecienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice:

Conform documentaţiei anexate, întocmită de către auditor energetic Vasilache Aurel, se optează pentru:

- Reducerea consulumului energetic prin utilizarea de panouri fotovoltaice;
- Încălzirea cu costuri minime prin utilizarea pompelor/pompei de căldură (tipul se va alege în funcţie de disponibilităţile zonei);
- Utilizarea unei CT în condensaţie cu un randament ridicat (utilizată corect);
- Apă caldă cu costuri minime prin utilizarea panourilor solare vidate cu randament ridicat şi putere mare;

v. Studiu de trafic şi studiu de circulaţie:

Conform *Planului de situaţie* construcţia este amplasată în incinta obiectivului.

vi. Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasament urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică:

Nu este cazul.

vii. Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere:

Nu este cazul.

viii. Studiu privind valoarea resursei culturale:

Nu este cazul.

ix. Studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei:

Nu e cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei:

Implementarea proiectului se face etapizat.
Se consideră ca durată de execuţie a lucrărilor este de 12 luni.

Graficul de realizare a investiţiei:

		1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*
1.	*Obţinerea certificatului de urbanism şi a avizelor de principiu aferente*	×															
2.	*Constituirea echipei de proiect/asigurarea managementului proiectului*	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3.	*Organizarea procedurală de elaborare proiect în faza S.F.*	×															
4.	*Aprobarea investiţiei în cadrul C.T.E.*	×															
5.	*Elaborarea Poiectului tehnic şi al detaliilor de execuţie*	×	×	×	×												
6.	*Verificarea şi corelarea proiectului conform legislaţiei în vigoare*				×												
7.	*Obţinerea avizelor şi autorizaţiei de construire*			×	×												
8.	*Procedura de achiziţie pentru execuţia lucrărilor*				×	×											
9.	*Emiterea ordinului de începere a lucrărilor*					×											
10.	*Predarea amplasamentului*					×											
11.	*Execuţia lucrărilor*					×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
12.	*Întocmirea şi verificarea situaţiilor de lucrări*						×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
13.	*Punere în funcţiune – Recepţie la terminarea lucrărilor*																×
14.	*Auditul financiar al investiţiei*																×

IV. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPŢIUNI TEHNICO – ECONOMIC(E) PROPUS(E):

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă:

Prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD) se are în vedere construirea a 50 de subunităţi noi, cu infrastructură aferentă, dispuse astfel încât să se optimizeze timpul de răspuns în situaţii de urgenţă, cu accent pe situaţiile de urgenţă generate de schimbările climatice (furtuni şi inundaţii, valuri de căldură, secetă, incendii). În baza acestui proiect a fost propusă crearea unei subunităţi în satul Secuieni, judeţul Bacău.

Prin dispunerea în teritoriu a staţiilor aparţinând Inspectoratul de Situaţii de Urgenţă „Mr. Constantin Ene" al Judeţului Bacău, intervenţia este asigurată în condiţii optime, însă pentru minimizarea timpilor de intervenţie, şi implicit diminuarea ratei mortalităţii, a valorii pagubelor material şi a consumului de resurse la intervenţie este necesară crearea de noi subunităţi de intervenţie, cu precădere în zonele rurale.

Prin *Nota conceptuală* şi *Tema de proiectare* se propune construirea unei Staţii de Pompieri, compusă din garaj din elemente de construcţie uşoară pentru adăpostirea autospecialelor cu trei boxe şi pavilion administrativ, dispuse conform planşei *A02-Plan de situaţie*.

4.2. Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia:

Nu este cazul.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

În ceea ce priveşte utilităţile, imobilul va fi racordat la reţeaua de apă rece, reţeaua de canalizare şi la reţeaua de alimentare cu energie electrică.

Necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, (după caz):
Nu este cazul.

Soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare:

- **Alimentarea cu apă rece imobil**

Conform avizului pentru amplasament nr. 276/29.01.2025 eliberat de Compania de Apă Arad S.A., în care se menţionează că nu sunt reţele de apă şi canal în zonă, se propune realizarea unui puţ forat, amplasat în apropierea imobilului.

Puţul va fi echipat cu o pompă submersibilă pentru **alimentarea cu apă a rezervorului din polietilenă.**

Pompa submersibilă este dotată cu:
- protecţie la paratrăsnet şi la suprasarcină;
- 2 sonde de nivel – pentru protecţie în cazul scăderii nivelului de apă din puţ;
- clapetă de sens;
- tablou electric;
- cablu de conectare;
- kit manşon pompă submersibilă, în cazul când cablul electric necesită prelungire, etc.

➢ ***Racord de apă rece şi reţele exterioare de apă rece***

Alimentarea cu apă rece pentru imobil se va asigura de la racordul nou.
Pe racord, în incinta proprietăţii, se va monta în căminul de vizitare un contor de apă.

Reţelele exterioare de apă rece se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate pentru fluide sub presiune, îmbinate prin termofuziune (sudură), montate îngropat direct în pământ, sub adâncimea de îngheţ conform STAS 6054-77, pozate pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, cu pantă continuu ascendentă de 1‰, astfel încat să se asigure golirea instalaţiei interioare ori de câte ori este nevoie.

După montare şi probare, conducta se va acoperi cu pământ fin provenit din săpătură, bine compactat în straturi de circa 20 cm grosime, umplerea şantului făcându-se într-o singură direcţie.

În punctele de racord, pe derivaţiile spre clădiri, se montează robineţi de trecere cu sferă şi robineţi de golire (tot cu sferă) în cămine de vane executate din beton monolit, proiect tip ISLGC 1785-2, cu secţiunea şi adâncimea corespunzătoare, cu rame şi capace din fontă (carosabile sau necarosabile, în funcţie de zona de amplasare).

Conductele de alimentare a pavilionului administrativ vor fi din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD, dimensionată conform STAS 1478-90, în baza debitului de calcul determinat în funcţie de consumatorii specificaţi.

La trecerea prin fundaţiile clădirilor, se montează tuburi de protecţie.

➢ ***Racord canalizare menajeră şi reţele exterioare de canalizare***

Evacuarea apelor uzate menajere se va face la reţeaua localităţii.

Racordul pentru canalizare va fi realizat la limita proprietăţii şi se va monta un cămin de vizitare.

Reţelele exterioare de canalizare se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate, cu mufe şi garnituri, pentru canalizări exterioare tip KG, montate cu pantă de scurgere (7‰), sub adâncimea de îngheţ, după care se acoperă cu pământ provenit din săpătură, compactat în straturi de 20cm grosime.

În punctele de racordare a instalaţiilor interioare de canalizare, a gurilor de scurgere, la schimbările de direcţie şi la distanţe de max. 50m (pe trasee rectilinii) se execută cămine de vizitare din tuburi de beton Dn 1000 mm cu rame şi capace din fontă (carosabile sau necarosabile, după amplasare) STAS 2448-82 şi STAS 2308-91.

➢ ***Alimentarea cu energie electrică***

Soluţia de racordare a instalaţiei unui utilizator la reţeaua electrică de interes public se stabileşte, după caz, pe bază de fişă de soluţie sau studiu de soluţie de către operatorul de reţea.

Bugetarea acestor lucrări s-a făcut pe bază de coeficienţi. Avizul tehnic de racordare, inclusiv soluţia şi estimarea costurilor, se va realiza de către operatorul de reţea cu respectarea *Regulamentului nr. 2/2013 aprobat prin Ordinul A.N.R.E. nr. 59/2013 privind racordarea utilizatorilor la reţelele electrice de interes public.*

Pentru situaţiile accidentale de întrerupere a alimentării cu energie electrică, receptorii vitali (preferenţiali şi critici) vor fi preluaţi de un grup electrogen, care va fi alimentarea de rezervă în cazul unei avarii la sistemul de alimentare de la reţeaua de distribuţie.

Executantul instalaţiei de utilizare, precum şi utilizatorul vor respecta normele şi reglementările în vigoare privind realizarea şi exploatarea instalaţiilor electrice.

Conform prevederilor, distribuitorul de energie solicită ca instalaţia de utilizare să fie prevăzută, cu o priză de pământ cu rezistenţa de dispersie de maxim 4 ohm ce va fi realizată conform standardelor aplicabile în vigoare.

4.4. Sustenabilitatea realizării investiţiei:

a) Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse:

Beneficiarul va asigura, conform unui plan de mentenanţă, menţinerea, întreţinerea şi funcţionarea investiţiei după finalizarea proiectului.

b) Realizarea construcţiei va avea ca rezultat adăpostirea autospecialelor din dotarea Inspectoratul de Situaţii de Urgenţă „Mr. Constantin Ene" al Judeţului Bacău, ceea ce va duce la optimizarea activităţii operative de intervenţie la situaţii de urgenţă.

c) Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei:

- În faza de realizare vor fi create aproximativ 5 locuri de muncă.
- În faza de operare vor fi create aproximativ 21 locuri de muncă.

d) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate (după caz):

Clădirea este amplasată într-un sit existent, care nu este în zonă protejată, sursele principale de poluare fiind noxele degajate de autospeciale, care se încadrează în limitele admisibile.

e) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

Nu e cazul

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii:

Obiectivul de investiţii va fi finanţat prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD);

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară:

Finanţarea investiţiei se realizează în conformitate cu prevederile legislative în vigoare, prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD);

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică:

Nu este cazul.

4.8. Analiza de senzitivitate

Nu este cazul.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor:

Nu este cazul.

V. SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor:

S-a întocmit un singur scenariu care corespunde cerinţelor beneficiarului, detaliat din punct de vedere constructiv la punctul 3.2(i).

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e):

S-a întocmit un singur scenariu care corespunde cerinţelor beneficiarului, detaliat din punct de vedere constructiv la punctul 3.2(i).

5.3. Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a. Obţinerea şi amenajarea terenului:

Imobilul situat în intravilanul comunei Secuieni, satul Secuieni, strada Răzeşilor. Lotul 1, judeţul Bacău, nr. cad. 62027, are o suprafaţă de 1575 mp, şi este proprietatea Statului Român, domeniu public. Se află în administrarea Ministerului Afacerilor Interne prin I.S.U.J. Bacău, conform extrasului de carte funciară nr. 32097 din 23.04.2024. Acesta are nr. Cad. 62027 din cartea funciară nr. 62027 a localităţii Secuini.

Imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015, redactată de Institutul Naţional al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii şi Cultelor şi nu este situat la mai puţin de 100m faţă de imobilele înscrise în Listă.

Interdicţii de construire: nu sunt.

b. Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului:

Utilităţile necesare funcţionării obiectivului sunt: racordurile pentru alimentare cu apă rece, canalizare menajeră, alimentarea cu energie electrică şi telecomunicaţii sunt utilităţile necesare funcţionării obiectivului.

Având în vedere gradul de importanţă al obiectivului, pentru perioadele de întrerupere a furnizării cu energie electrică de la reţea se impune o sursă de rezervă de alimentare: grup electrogen carcasat şi insonorizat – montat la exterior – care va fi comutat automat printr-un AAR (anclanşare automată a rezervei).

c. Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi:

Soluţia constructivă pentru care s-a optat, este cea detaliată la pct. 3.2.(i), din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic în cele ce urmează:

1. Rezistenţă:

Pavilion administrativ şi garaj autospeciale

Pentru asigurarea stabilităţii ansamblului construcţie – teren de fundare se impune dimensionarea corectă a fundaţiei în corelare cu sarcinile transmise astfel încât presiunea pe talpă să se afle într-un raport corect cu portanţa terenului la cota de încastrare stabilită prin proiect. Aceasta va fi corelată cu recomandările din Studiul Geotehnic şi va fi alcătuită din fundaţii izolate din beton armat monolit poziţionate în dreptul stâlpilor structurali, legătura între fundaţii facându-se prin intermediul grinzilor de legătură din beton armat. Fundaţiile izolate vor fi poziţionate pe un beton de egalizare de 10 cm.

Placa de la cota ±0,00 va fi realizată din beton armat monolit, armată cu plase sudate pe două rânduri, proiectată în zona garajului astfel încât să suporte încărcarea utilă transmisă de autospecialele garate.

Elementele de rezistenţă ale suprastructurii - stâlpi, grinzi, contravântuiri, pane, rigle de faţade vor fi elemente metalice, îmbinate cu şuruburi, calculate conform SR-EN- 1993-1-3:2007 (Reguli de proiectare pentru elemente formate din table subţiri formate la rece). Structura metalică respectă dimensiunile şi forma geometrică, deschiderile şi înălţimea clădirii. Planşeul peste parter se va realiza din beton armat pe "cofraj metalic pierdut" şi va rezema pe grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Suprastructura va fi bine poziţionată şi ancorată în fundaţiile din beton armat.

Dimensiunile elementelor componente ale structurii se calculează pe baza rezultatelor obţinute în urma modelării spaţiale a structurii conform dimensiunilor clădirii propuse, destinaţiei, poziţionării pe teren şi caracteristicilor tehnice la care trebuie să corespundă construcţia.

Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicaţii

Pilonetul destinat instalării echipamentelor de radiocomunicaţii, cu înalţime de aproximativ 15 metri.

Infrastructura va fi de tip radier din beton armat de cu dimensiuni 2 m x 2 m x 0.25 m şi în dreptul stâlpilor metalici vor fi prevăzute fundaţii izolate până la adâncimea de 1.5m.

Suprastructura va fi compusă dintr-o structura metalică alcatuită din tronsoane. Acestea vor fi alcătuite în sistem zăbrelit, din profile cornier şi îmbinările elementelor acestora fiind realizate prin şuruburi.

Pilonetul va fi prevăzut cu braţe de susţinere pentru antene şi elemente orizontale şi verticale pentru coborârea firelor de antenă. Pilonetul va avea un sistem de protecţie la trăsnet: tijă de împământare, tijă de captare şi conductor de coborâre, dar şi o scară de acces sau urechi pentru cătărare, dacă este necesar.

2. *Arhitectură:*

Pentru asigurarea cerinţelor solicitate prin *Nota conceptuală şi Tema de proiectare*, au fost proiectate două corpuri de clădire alipite, cu funcţiunile de *garaj autospeciale* şi *pavilion administrativ*. Cele două clădiri comunică între ele, însă sunt separate printr-un rost de dilatare şi seismicitate.

Garajul, având un regim de înălţime Parter înalt, cu o suprafaţă construită/desfăşurată de 241,00 m^2 şi o înălţime liberă minimă de 4,50 m, este proiectat cu 3 boxe pentru adăpostirea autospecialelor.

Clădirea administrativă va avea un regim de înălţime P+1, cu o suprafaţă construită de Sc = 175,00 m^2 şi o suprafaţă desfăşurată de Sd = 350,00 m^2.

Aceasta va cuprinde următoarele funcţiuni:

- La parter: spaţii administrative, spaţii de depozitare, grupuri sanitare, spaţii tehnice, sală de instruire şi circulaţii.
- Etajul 1 va adăposti camere de odihnă (dimensionate pentru 4 ocupanţi) cu grupuri sanitare, depozitări şi spaţii de preparare şi servire a mesei;

Spaţiile vor avea destinaţia conform anexei la proiect coroborată cu planşele desenate.

Structura de rezistenţă a garajului cât şi cea a pavilionului administrativ va fi realizată din elemente de construcţie uşoară, profile metalice (tratate antifoc fie cu vopsea termospumantă şi închideri cu panouri de gipscarton rezistente la foc sau prin torcretare, conform normelor în vigoare, soluţie ce se va stabili la faza de Proiect tehnic). Planşeul va fi din beton de tip "cofraj metalic pierdut" cu grinzi cu goluri în inimă, de tip ajurate.

Scara de acces la etaj va fi metalică, cu balustradă şi mână curentă conform normelor în vigoare.

Anvelopa ambelor corpuri de clădire se va realiza din panouri termoizolante, fabricate tipizat/industrial, asamblate direct pe structură metalică, dimensionate astfel încât să asigure confortul termic şi rezistenţa la acţiunile exterioare din vânt şi zăpadă. Toate faţadele, cu excepţia celei alipite de pavilionul administrativ, se vor realiza din panouri termoizolante metalice, cu prindere ascunsă, cu miez din vată minerală, cu grosimea de minim 100 mm, cu un coeficient de transfer termic de 0,40 W/m^2K şi rezistenţa la foc conform normativelor şi legislaţiei în vigoare.

Pe zona alipirii de pavilionul administrativ, peretele garajului va fi realizat din panouri termoizolante din oţel sau aluminiu, având la interior vată minerală de minim 150 mm grosime, cu un coeficient de transfer termic de 0,27 W/m2K şi rezistenţă la foc de minim **240 de minute.**

Panourile termoizolante pentru pereţi vor fi montate pe structură metalică, astfel încât să se asigure gradul de confort termic, respectându-se caracteristicile şi aspectul corespunzător destinaţiei construcţiei.

Acoperişul va fi de tip şarpantă, în două ape egale, realizat din elemente metalice tip profile zincate, având o pantă de minim 10%. Învelitoarea se va realiza din panouri termoizolante, cu prindere ascunsă, montate pe panele metalice. Panourile termoizolante metalice pentru învelitoare, vor fi cu miez din vată minerală cu grosimea de minim 100mm şi un coeficient de transfer termic de 0,36W/m^{2}K. Burlanele şi jgheaburile vor fi realizate din aceeaşi gamă şi culoare cu învelitoarea (se vor utiliza detaliile şi se vor respecta recomandările producătorului de material).

Grosimea finală a panourilor termoizolante pentru anvelopa clădirilor va fi definitivată la faza de Proiect tehnic, prin Calculul coeficientului Termic Global (Calcul G).

Rezistenţa la foc a panourilor pentru acoperiş şi pentru faţade va fi stabilită la faza de Proiect tehnic conform legislaţiei, normativelor în vigoare, cât şi destinaţiei clădirii, astfel încât să vină în completarea protecţiei la foc asigurată de pereţii rezistenţi la foc minim 240 de minute.

Montajul instalaţiilor şi echipamentelor utilizând surse regenerabile de energie se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secţiunea IV punctul 2.4.18. ***Instalaţii şi echipamente utilizând surse regenerabile de energie*** din **Normativul privind securitatea la incendiu a construcţiilor, indicativ P 118/1-2025.**

Evacuarea şi îndepărtarea apelor pluviale se va face, în funcţie de opţiunile de la momentul elaborării Proiectului tehnic şi de execuţie, fie prin pante către terenul natural, fie, către sistemul centralizat de preluare a acestora.

La nivelul fundaţiilor se va realiza o hidroizolaţie cu membrană bituminoasă termosudabilă ce va fi protejată la rândul ei de o membrană de drenaj.

Pentru sporirea confortului termic se va realiza o termoizolare a plăcii de la cota ± 0,00 cu plăci din polistiren extrudat de mare densitate cu grosimea de 10 cm, poziţionată sub placa din beton armat.

Garajul va fi prevăzut cu 3 boxe duble, cu înălţimea liberă minimă de 4,50m astfel încât să permită gararea a autospecialelor.

Uşile de acces auto în garaj vor fi de tip secţional prevăzute cu acces pietonal, cu acţionare dual㠠(electrică şi manuală), rezistente la foc conform normativelor în vigoare, cu rabatare la plafon, confecţionate din oţel galvanizat, cu miez termoizolant şi vor fi dotate cu toate accesoriile şi sistemele de prindere, montare, etanşare şi protecţie. Accesul pietonal se va realiza prin 3 uşi cu dimensiunile 80x190 cm, cu prag de 100mm şi panou vitrat, înglobate în uşile secţionale.

Uşile trebuie să prezinte elemente de etanşare prin garnituri între panouri şi conturul uşii, cu sistem de protecţie împotriva prinderii degetelor, safetyedge şi amortizor de tractare. Materialul din care sunt realizate uşile va fi protejat împotriva intemperiilor. Uşile secţionale vor fi prevăzute cu panou vitrat, cu geam dublu, de tip sandwich, rezistent la lovituri şi antiefracţie (cu ramă din aluminiu, cu H = 50 cm), cu proprietăţi termoizolante. Cele trei uşi vor putea fi acţionate electric şi manual, cu timp de ridicare a uşii (deschidere) de max. 1 minut. Automatizarea uşilor se va realiza cu motoare trifazice/monofazice, sistemul permiţând acţionarea manuală a uşii cu o forţă minimă, de către un singur operator, direct de pe sol, prin intermediul unui sistem dedicat cu ajutorul unui lanţ.

Tâmplăria exterioară(uşile pietonale şi ferestrele) va fi realizată din profile de aluminiu, minim pentacameral, cu rupere de punte termică, cu geam termoizolant Low-E reflexiv, tip tripan, clar, antiefracţie (dacă beneficiarul consideră necesar), cu deschidere normală şi oscilobatantă, conform indicaţiilor din faţade. Canaturile vor fi dotate cu plasă împotriva insectelor.

Uşile vor fi prevăzute cu sistem de autoînchidere şi blocare la perete, precum şi cu mâner anti-agăţare către exterior şi bară antipanică către interior (sensul de evacuare în caz de incendiu).

Tâmplăria interioară va fi realizată din panouri pline de lemn masiv/celular sau similar. Uşile de la grupurile sanitare, unde nu exista comunicare cu exteriorul prin ferestre, vor fi prevăzute cu grile de ventilaţie pentru a asigura o ventilaţie corespunzătoare.

Uşa care va face legătura între zona administrativă şi garaj va fi rezistentă la foc şi etanşă la fum conform normativelor şi legislaţiei în vigoare, dotată cu accesorii corespunzătoare.

Unde este cazul, uşile casei de scară se vor realiza din profile de aluminiu cu panouri de sticlă armată, având rezistenţa la foc conform normelor în vigoare. La partea superioară, casa scării va fi prevăzută cu dispozitiv de evacuare a fumului (trapă), dimensionată conform normativelor în vigoare dar nu mai puţin de $1 m^2$.

Pentru evacuarea, în condiţii de siguranţă a gazelor de eşapament rezultate ca urmare a pornirii autospecialelor care sunt adăpostite în garaj, se vor monta grile de ventilaţie (grile admisie aer proaspăt şi evacuare gaze arse). Pardoseala se va finisa cu cuarţ prin elicopterizare. În faţa uşilor secţionale de acces în garaj se va realiza un plan înclinat, pentru îndepărtarea apelor meteorice (pantă minim 1,5%) de la construcţie şi conducerea acestora către terenul natural.

➢ ***Pereţi interiori:***

Pereţii de compartimentare, cât şi placările interioare ale pereţilor exteriori se vor realiza din pereţi de gips-carton, rezistent la foc (în spaţiile de administrative, tehnice şi de distribuţie) sau rezistent la umezeală (grupurile sanitare), şi vor fi alcătuiţi din minim 2 plăci montate pe structură metalică, cu termofonoizolaţie din plăci de vată minerală bazaltică. Rezistenţa la foc a elementelor de compartimentare şi de finisaj se va stabili, în conformitate cu normele în vigoare la faza de proiect tehnic.

Pereţii despărţitori şi uşile cabinelor grupurilor sanitare vor fi realizate din panouri HPL pentru spaţii umede.

Pereţii şi placările din gipscarton se vor finisa cu vopsea lavabilă pe bază de latex (2 straturi), inclusiv amorsă, cu excepţia grupurilor sanitare, unde finisajul se va realiza cu plăci ceramice până la înălţimea golului de uşă.

➢ ***Tavane:***

În pavilionul administrativ tavanele spaţiilor se vor finisa cu plafon suspendat casetat pe centru, şi chenar din gipscarton în câmp continuu (minim 60 cm), amplasat pe structură metalică, caroiaj ce se va stabili la faza de Proiect tehnic. Tavanul va avea proprietăţi fonoabsorbante, rezistenţă la umezeală sau foc, după specificul încăperilor. Unde lăţimea minimă a chenarului nu se poate respecta, finisajul se va realiza cu plafon suspendat casetat integral. În spaţiile tehnice (cu excepţia camerelor tehnice pentru servere/centrală telefonică), garaj şi depozitări, nu se va monta plafon fals casetat.

➢ ***Pardoseli***

- Garaj autospeciale: beton elicopterizat cu cuarţ;
- Pavilion administrativ:
    - plăci ceramice antiderapante de trafic intens (grupuri sanitare, spaţii circulaţii, depozitări, spaţii tehnice, cabinete);
      În spaţiile umede (grupurile sanitare), la pardoseală se vor realiza lucrări de hidroizolaţie, aplicată la rece, iar în zona duşurilor, hidroizolaţia se va aplica şi pe pereţi până la cota de 2,00 m faţă de pardoseala finită.
    - parchet triplustratificat de trafic intens peste plăci fonotermoizolante din fibre naturale cu grosime de minim 0,5cm (sau peste folie polietilenă expandată, sau superioară), în birouri şi spaţii de odihnă;
    - pardoseală tehnologică antistatică (în camera tehnică pentru curenţi slabi);

  Se va acorda o atenţie deosebită racordului dintre două tipuri de finisaje, care se va rezolva prin montarea unor profile de trecere metalice.

În dreptul tâmplăriei exterioare, se vor monta profile speciale de închidere/racord între tâmplărie şi panourile termoizolante ale faţadelor, realizate din aluminiu vopsit în câmp electrostatic. Aceste elemente de tip ancadrament, pe exterior, vor avea lăţimea de 15 cm, conform faţadelor, iar între ferestre se vor monta fâşii în acelaşi material şi culoare cu ancadramentul, pentru a crea o imagine coerenta şi unitară. La interior se vor monta glafuri din aluminiu, în culoarea tâmplăriei.

Pentru îndepărtarea apelor meteorice, în faţa uşilor secţionale de acces în garaj, cât şi perimetral se va realiza un plan înclinat, (pantă minim 1,5%) de la construcţie şi conducerea acestora către terenul natural. Acest plan înclinat va fi sub formă de trotuar de gardă cu lăţimea de 1m, încadrat de borduri prefabricate sau platformă betonată. Etanşeizarea rostului dintre clădire şi trotuar se va realiza cu un cordon de mastic bituminos.

➢ ***Împrejmuire***

Împrejmuirea se va executa din plasă bordurată fixată pe stâlpi metalici încastraţi în fundaţii izolate din beton armat care vor respecta adâncimea minimă de îngheţ.

Între fundaţiile izolate se va executa o centură din beton armat îngropată, pe care va rezema un soclu de maxim 40 de cm înălţime.

Atât fundaţiile cât şi centurile se vor turna pe un strat de beton de egalizare de 10cm grosime.

Accesul în incintă se va realiza prin porţi din profile metalice rectangulare de oţel, cu panouri pline din tablă, grunduite şi vopsite. Accesul va fi prevăzut cu poartă metalică pietonală şi poartă auto cu deschidere culisantă. Având în vedere fluxul continuu al misiunilor îndeplinite, la cererea beneficiarului, se va monta o barieră automată. La partea superioară a împrejmuirii, în funcţie de necesităţile beneficiarului, se va monta sârmă lamată (tip NATO).

Atât pe perioada de execuţie cât şi pe perioada exploatării se vor lua toate măsurile pt evitarea stagnării apelor în jurul împrejmurii.

Construcţiile se vor amplasa astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbuşirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanţele minime de siguranţă şi compartimentându-se cu pereţi rezistenţi la foc alcătuiţi corespunzător densităţii sarcinii termice celei mai mari, potrivit legislaţiei şi normativelor în vigoare.

Poziţia construcţiilor în teren se poate adapta funcţie de cerinţele impuse de legislaţia în vigoare cât şi de situaţia reală de la faţa locului, în etapa următoare de proiectare - proiect tehnic.

3. Instalaţie HVAC

➢ *Pavilion administrativ*

Instalaţia de încălzire/climatizare aferentă pavilionului administrativ se compune dintr-un sistem VRF (flux variabil de agent frigorific) şi două convectoare electrice în grupurile sanitare de la parter.

Sistemul VRF este compus din 22 unităţi interioare şi o unitate exterioară cu capacitatea totală de 50,4 kW. Scopul acestui sistem este de a asigura confortul termic atât în sezonul cald, cât şi în cel rece, acesta fiind eficient din punct de vedere energetic şi flexibil în exploatare. Instalaţia VRF asigură un control individualizat al temperaturii în diverse zone ale clădirii. Sistemul VRF va fi în modul „cu 2 ţevi".

Unitatea exterioară cu capacitatea de 50,4 kW permite alimentarea celor 22 de unităţi interioare distribuite în întreaga clădire. Această unitate permite alegerea unui singur mod de funcţionare al sistemului simultan, încălzire sau răcire, în funcţie de sezonul în care ne aflăm.

Cele 22 unităţi interioare vor fi de tip casetat, montate în tavan fals. Acestea sunt controlate individual, oferind posibilitatea ajustării temperaturii în funcţie de preferinţele utilizatorilor din fiecare încăpere.

Sistemul utilizează agent frigorific R-410A, un agent care respectă normele de mediu şi contribuie la o funcţionare eficientă din punct de vedere energetic. Conductele pentru alimentarea unităţilor interioare VRF se vor executa cu ţevi şi fitinguri din cupru, corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, însoţite de certificate de calitate.

În fiecare spaţiu în care sunt montate unităţi interioare tip VRF se vor monta si termostate de ambient pentru reglarea temperaturii aerului interior din acel spaţiu.

Evacuarea condensului provenit de la unităţile interioare tip VRF se va realiza prin intermediul conductelor de canalizare din PPR corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, însoţite de certificate de calitate. Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea golirii complete a instalaţiei. Conductele sunt fixate cu brăţări. La trecerea conductelor prin pereţi şi planşee se montează ţevi de protecţie.

Unitatea exterioară va fi amplasată pe sol, ferită de expunerea directă la intemperii excesive şi cu acces facil pentru întreţinere. Montarea se va realiza pe suporturi antivibraţii pentru a reduce zgomotul şi vibraţiile transmise către clădire. Se va asigura, de asemenea, respectarea distanţelor minime impuse de producător faţă de pereţi sau alte echipamente.

Pentru a menţine eficienţa instalaţiei, se recomandă verificarea periodică a sistemului, inclusiv curăţarea filtrelor de aer şi verificarea nivelului de agent frigorific. În plus, echipamentele trebuie inspectate anual de către un personal calificat pentru a asigura buna funcţionare şi prevenirea eventualelor defecţiuni.

Instalaţiile de climatizare tip VRF vor fi supuse la următoarele probe: proba de etanşeitate, proba de vacuum, proba de presiune, proba de funcţionare, proba de zgomot şi vibraţii, proba de echilibrare hidraulică şi aerodinamică şi proba de performanţă energetică.

4. Instalaţia solară

Instalaţia solară este compusă din:

- 6 panouri solare cu tuburi vidate, având fiecare o suprafaţă activă de captare (absorbţie) de 2mp, montate pe suporţi metalici, amplasate la nivelul acoperişului.
- vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri, aparate de măsură, siguranţă, protecţie şi control, kit hidraulic.
- grup pompare circuit solar, complet automatizat.
- conducte din cupru, izolate termic.

Funcţiunile kitului hidraulic sunt pompare şi reglare debit din circuit instalaţie solară.

Pompa este echipată cu termometru, supapă suprapresiune, debitmetru, etc.

Panourile solare vor fi montate pe acoperiş, echipate cu sistem de prindere şi seturi de conectori, montate pe un schelet metalic. Scheletul metalic va fi livrat de furnizorul panourilor solare.

Aerisitoarele automate se instalează în punctele cel mai înalte ale sistemului. Aerisitorul pentru sistemul solar este rezistent la temperaturi mari. Instalarea incorectă a acestuia duce la imposibilitatea de funcţionare a sistemului sau la funcţionare defectuoasă.

Se va monta o vană de amestec termostatică care este destinată utilizării în circuite a.c.m. şi are rolul de a preveni ajungerea apei prea calde la consumatori prin amestecarea apei calde preparate (instantaneu sau de un boiler) cu apa rece din sistemul de alimentare.

Conductele pentru instalaţie solară vor fi din cupru, corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, însoţite de certificate de calitate şi agremente tehnice.

La instalaţiile solare cu panouri solare şi tuburi vidate, pe lângă pierderile de energie de-a lungul conductelor exterioare neizolate termic, există şi riscul de îngheţ pe timpul iernii. Pentru limitarea pierderilor de căldură şi a îngheţului, conductele din instalaţiile solare vor fi izolate termic. Materialele folosite pentru izolarea conductelor din cupru pot fi pe bază de polimeri expandaţi, vată minerală, etc.

Pentru conductele din exterior expuse la radiaţii solare, diferenţe mari de temperatură, umezeală şi vânt, trebuie folosite materiale cât mai rezistente la aceşti factori de mediu (materiale

termoizolante rezistente la radiaţii ultraviolete sau protejarea izolaţiei cu un alt material sau vopsea rezistentă la ultraviolete).

5. *Instalaţii sanitare – Pavilion administrativ*

Conducte şi armături pentru apă rece, apă caldă menajeră – instalaţii sanitare interioare

Conductele se execută cu ţeavă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Legăturile la obiectele sanitare se montează aparent sau îngropat, după caz, şi se fixează cu brăţări.

Toate robinetele de trecere vor fi cu sferă metalică.

La trecerea conductelor prin pereţi se montează ţevi de protecţie.

Canalizarea menajeră interioară

Colectarea, coloanele şi derivaţiile se execută cu tuburi şi piese din polipropilenă ignifugată pentru canalizare, îmbinate cu mufe şi garnituri.

Conductele orizontale se montează cu pantă de scurgere.

Sifoanele de pardoseală combinate, vor fi din polipropilenă, cu ramă şi grătar din inox.

Pe coloanele de canalizare cu legături de la obiectele sanitare se prevede o piesă de curăţire la baza coloanei şi deasupra ultimei ramificaţii.

Înalţimea de montare a piesei de curăţire este de 0,4-0,8 m faţă de pardoseală.

Obiecte sanitare şi accesorii

Obiectele sanitare se amplasează conform STAS 1504-85 şi se echipează cu accesoriile aferente, astfel:

- **lavoarele** se echipează cu - baterie monocomandă din inox;
  - ventil;
  - sifon;
  - etajeră;
  - oglindă;
  - dozator săpun inox;
  - opţional şi alte accesorii.

- **vasele WC** se echipează cu - rezervor montat pe vas WC;
  - robinet colţar ½";
  - racord elastic;
  - ramă cu capac PVC;
  - porthârtie;
  - opţional şi alte accesorii.

- **duşul** se echipează cu - rigolă de duş;
  - baterie inox cu duş flexibil;
  - port prosop inox;
  - opţional şi alte accesorii.

NOTĂ:

Pentru preluarea apelor uzate menajere de la duşuri se vor prevedea rigole de duş echipate

cu capac şi grătar din oţel inoxidabil, sifonare PVC, cu gardă hidraulică antimiros, L_{rigola} = 500 mm.

- **pisoarele** sunt din porţelan sanitar, prevăzute cu orificii pentru alimentarea cu apă rece şi pentru golire.

5.1. Instalaţii sanitare – spaţiul tehnic

Soluţie tehnică pentru producere apă caldă menajeră:

Pentru producerea apei calde menajere s-a adoptat soluţia cu boiler bivalent pentru producerea apei calde menajere, dotat şi cu rezistenţă electrică, cu un debit de 600 l/h alimentat de la panourile solare şi un vas de expansiune închis de 50 litri.

Dacă în zilele cu mai puţină lumină solară, temperatura apei din boiler nu este suficientă, rezistenţa electrică se va activa automat pentru a încălzi apa până la temperatura dorită. Rezistenţa va fi controlată de un termostat care monitorizează temperatura apei din boiler. Dacă apa caldă scade sub valoarea de 40° C, rezistenţa electrică va porni pentru a încălzi apa.

Pentru a controla regimul de funcţionare, sistemul poate fi dotat cu un regulator sau panou de control care gestionează atât energia solară, cât şi funcţionarea rezistenţei electrice, asigurându-se că apa caldă este produsă eficient.

Boilerul este vertical, izolat termic, dotat cu termostat de reglare a temperaturii apei, protecţie anodică împotriva coroziunii, supapă de siguranţă, robinet de golire, termometru exterior, supapă de siguranţă, teacă pentru senzor termic, etc.

Anodul din aliaj de magneziu este montat în partea inferioară, împiedică depunerile diferitelor săruri pe suprafeţele interioare, pe care le protejează.

Conductele aferente utilajelor din spaţiul tehnic se execută cu ţeavă din polipropilenă reticulată cu fibră compozită pentru instalaţiile sanitare, corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, însoţite de certificate de calitate şi agremente tehnice.

Conductele orizontale se montează cu pantă 3% pentru asigurarea dezaerisirii şi golirii complete a instalaţiei.

Toate robinetele de trecere sunt cu sferă metalică.

Toate robinetele de golire vor fi cu racord pentru furtun. Este interzisă efectuarea golirilor pe pardoseală.

Alimentarea cu apă rece a boilerului se va face de la o staţie de dedurizare cu capacitatea de 0,5 mc/h.

Materialele, utilajele şi echipamentele utilizate în instalaţia termică, trebuie să corespundă cerinţelor de calitate impuse de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare.

5.2. Alimentarea cu apă rece a imobilului – spaţiul tehnic

În spaţiul tehnic va fi necesar a se monta un rezervor de stocare apă din polietilenă, cu capacitatea de 2.000 litri, prevăzut cu capac, racord de alimentare, presostate, etc. şi un grup de pompare pentru a asigura presiunea şi debitul necesare funcţionării instalaţiilor sanitare.

Rezervorul de apă va fi din polietilenă, montat vertical, cu capacitatea de 2.000 litri, prevăzut cu capac, racord de alimentare, etc.

Conductele aferente instalaţiei sanitare pentru alimentare cu apă vor fi din ţeavă zincată din OL, corespunzătoare dimensional şi calitativ standardelor şi normelor în vigoare, cu agrement tehnic al forurilor române de specialitate.

Alimentarea cu apă rece a rezervorului de apă se va face de la reţeua de apă rece din incinta imobilului, printr-o conductă din polietilenă de înaltă densitate PEHD, corespunzătoare din punct de vedere dimensional şi calitativ conform standardelor şi normelor în vigoare, însoţite de certificate de calitate şi conformitate, montată îngropat şi pozată sub adâncimea de îngheţ (minim 0,9 metri).

6. *Instalații de ventilare*

➢ *Pavilion administrativ*

Aerul viciat din grupurile sanitare va fi preluat de ventilatoare echipate cu clapetă antiretur și condus spre exterior prin tuburi și piese din tubulatură tip SPIRO.

Pentru asigurarea unui volum constant de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat din toate spațiile ocupate, pe lângă ventilarea naturală realizată prin deschiderea manuală a ferestrelor mobile, se va opta pentru un sistem de ventilare mecanică cu recuperare de căldură cu următoarele soluții:

a. Sistem centralizat cu recuperare de căldură ce implică unitate centrală, tubulaturi de distribuție și extracție, și reglaj zonal prin grile/clapete manuale/automate;

b. Sistem descentralizat cu recuperatoare punctuale ce implică montarea unor unități independente direct în perete;

c. Sistem dual ce combină elemente centralizate și descentralizate.

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

Garaj autospeciale

Ventilarea garajului se va face pe cale naturală – fiind necesare deschideri pe fețele opuse ale încăperii.

Se vor folosi grile de aspirație și refulare ce permit închiderea/deschiderea jaluzelelor prin acționare manuală.

Poziționarea grilelor pentru ventilare se va definitiva la faza de proiect tehnic.

7. *Instalații de încălzire – Garaj autospeciale*

Instalația de încălzire a garajului de autospeciale se compune din aeroterme electrice de perete. Fiecare aerotermă electrică are o putere de 6000 W.

8. *Rețele exterioare de apă rece*

Rețelele exterioare de apă rece se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate pentru fluide sub presiune, îmbinate prin termofuziune (sudură), montate îngropat direct în pământ, sub adâncimea de îngheț conform STAS 6054-77, pozate pe un strat de nisip cu grosimea de 10 cm, cu pantă continuu ascendentă de 1‰, astfel încat să se asigure golirea instalației interioare ori de câte ori este nevoie.

După montare și probare, conducta se va acoperi cu pământ fin provenit din săpătură, bine compactat în straturi de circa 20 cm grosime, umplerea șantului făcându-se într-o singură direcție.

În punctele de racord, pe derivațiile spre clădiri, se montează robineți de trecere cu sferă și robineți de golire (tot cu sferă) în cămine de vane executate din beton monolit, proiect tip ISLGC 1785-2, cu secțiunea și adâncimea corespunzătoare, cu rame și capace din fontă carosabile sau necarosabile, în funcție de zona de amplasare).

Conductele de alimentare a pavilionului administrativ vor fi din polietilenă de înaltă densitate tip PEHD, dimensionată conform STAS 1478-90, în baza debitului de calcul determinat în funcție de consumatorii specificați.

La trecerea prin fundațiile clădirilor, se montează tuburi de protecție.

9. *Rețele exterioare de canalizare*

Rețelele exterioare de canalizare se execută cu conducte din polietilenă de înaltă densitate, cu mufe și garnituri, pentru canalizări exterioare tip KG, montate cu pantă de scurgere (7‰), sub

adâncimea de îngheț, după care se acoperă cu pământ provenit din săpătură, compactat în straturi de 20cm grosime.

În punctele de racordare a instalațiilor interioare de canalizare, a gurilor de scurgere, la schimbările de direcție și la distanțe de max. 50m (pe trasee rectilinii) se execută cămine de vizitare din tuburi de beton Dn 1000 mm cu rame și capace din fontă (carosabile sau necarosabile, după amplasare) STAS 2448-82 și STAS 2308-91.

10. Instalații electrice curenți tari:

➢ *Garaj autospeciale*

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos în funcție de sarcinile vizuale, în care fluxul luminos să se distribuie uniform și care să asigure un climat de confort vizual.

Pentru acesta se vor prevedea corpuri de iluminat cu tehnologie LED etanșe și corpuri de iluminat exterior tip proiector (deasupra ușilor secționale), montate aparent pe fațadă și pe pat de cablu metalic suspendat de grinzile metalice.

Va fi prevăzută instalație electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire și pentru intervenții în zonele de risc).

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcțiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, luminanță și iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru intervenție pot fi integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (comutatoare) etanșe, montate aparent.

Instalația interioară pentru circuitele de iluminat și prize va fi dimensionată și executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri metalic și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Instalația exterioară pentru circuitul de iluminat proiectoare va fi dimensionat și executat cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montat în tub de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug pozat aparent sau în elementele de construcție.

În garaj se vor prevedea prize monofazate și trifazate etanșe cu contact de nul de protecție mărit, ce se vor monta aparent.

Prizele vor asigura alimentarea cu energie electrică al eventualilor consumatori, pentru activitățile specifice.

Se va asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcționării, influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Instalațiile electrice pentru alimentarea cu energie electrică a motoarelor și acționărilor pentru acționarea ușilor secționale se vor realiza din circuite dedicate ale tablourilor de distribuție garaj. Traseele electrice se vor realiza cu cablu cu conductori din cupru cu izolație, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri metalic și în tuburi de protecție din PVC (tip IPEY), sau flexibil ignifug (acolo unde este cazul).

Carcasele metalice ale receptoarelor electrice se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecție).

Tabloul electric distribuţie garaj, va fi de tip panou metalic închis, etanş, montat aparent; va avea protecţie la suprasarcină şi scurtcircuit, echipat cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială pentru circuitele de iluminat şi priză.

Tabloul electric TEGJ va avea un buton de comandă amplasat pe exteriorul tabloului va fi semnalizat şi iluminat), care, în situaţii de urgenţă va deconecta alimentarea, prin comandă la întreruptorul automat general de pe acest tablou.

Aparatajul electric cât şi corpurile de iluminat se vor eticheta (cu sursa de alimentare şi numărul de circuit) pentru identificarea uşoară a acestora.

Gradul de protecţie (IP) al sistemului de execuţie se va asigura în funcţie de categoria şi clasa de influenţe externe în care se încadrează încăperea sau spaţiul în care se instalează.

Paturile de cabluri şi suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric şi vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Pentru protecţia utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la conductorul de protecţie. În acest scop toate părţile metalice ale instalaţiei şi echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecţie.

Prin prevederea dispozitivelor diferenţiale de protecţie în circuitele tabloului electric, se va asigura protecţia utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentarii.

Pentru evitarea şocurilor electrice asupra personalului de exploatare şi întreţinere, tot aparatajul folosit se va lega la nulul de protecţie al tabloului şi al prizelor cu contact de protecţie, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separaţie la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii. Tabloul electric garaj se va racorda la priza de pământ prin intermediul unei piese de separaţie.

➢ *Pavilion administrativ*

Se va realiza un sistem de iluminat care să ofere un mediu luminos confortabil şi să asigure vizibilitate bună a sarcinilor vizuale. Se vor prevedea corpuri de iluminat cu sursă led, etanşe sau neetanşe în funcţie de destinaţie şi mediu.

Pentru iluminatul intrărilor principale/secundare, holuri de distribuţie şi casa scării se vor prevedea corpuri de iluminat ornamental pentru exterior/interior echipate cu senzor de mişcare, cu sursă led.

La intrarea principală se va monta un corp de iluminat pe care se va inscripţiona datele de identificare.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute corpuri de iluminat în construcţie etanşă cu sursă led.

În grupurile sanitare vor fi prevăzute convectoare electrice, alimentate prin intermediul unor prize dedicate etanşe.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pământ prin al treilea conductor al circuitelor (conductor de protecţie).

Comanda iluminatului se va face local sau centralizat, aparatele de conectare (întreruptoare, comutatoare) normale sau etanşe, montate îngropat în elementele de construcţie sau aparent, funcţie de mediul de montaj.

Instalaţia interioară pentru circuitele de iluminat şi prize va fi dimensionată şi executată cu cablu cu conductori din cupru cu izolaţie, cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) pozate pe pat de cabluri în zonele cu tavane casetate şi în tuburi de protecţie din PVC (tip IPEY), flexibil ignifug sau copex metalic (acolo unde este cazul) îngropate în tencuială sau în spaţiul dintre plăci la pereţii din gipscarton în zonele de coborâre pe verticală pentru conexiunea la aparate (prize, întrerupătoare, comutatoare, etc.).

În încăperi vor fi prevăzute prize bipolare simple sau duble normale sau etanşe de uz general şi cu destinaţie specială cu contact de nul de protecţie ce se vor monta îngropat în doză de aparat

sau aparent pe perete, poziţionate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare şi specificaţiile echipamentelor.

Va fi prevăzută instalaţie electrică pentru iluminatul de securitate (evacuarea din clădire şi pentru intervenţii în zonele de risc) şi iluminat pentru continuarea lucrului.

Corpurile de iluminat pentru indicarea direcţiilor de evacuare din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 şi tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcţie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) şi SR EN 1838 privind distanţele de identificare, luminanţă şi iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului şi intervenţie pot fi integrate în iluminatul normal al spaţiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcţiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din I7/2011.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranţă trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Iluminatul de siguranţă pentru continuarea lucrului se va realiza în spaţiile tehnice unde sunt amplasate utilaje/echipamente ce trebuie acţionate şi în situaţii de urgenţă.

Iluminatul de securitate pentru intervenţie se va realiza în spaţiul tehnic.

Alimentarea receptoarelor cu rol de securitate la incendiu se va realiza în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice specifice.

Circuitele din spaţiul tehnic se vor realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolaţie, (tip CYY-F) montate în tub de protecţie din PVC (tip IPEY) sau flexibil ignifug pozate aparent pe perete şi pe pat de cabluri în zona tavanului casetat.

Utilajele din spaţiul tehnic se vor alimenta dintr-un tablou electric dedicat, metalic etanş, pozat aparent, echipat cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială şi protecţie la supratensiuni.

Alimentarea sistemului VRF se va realiza cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolaţie cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) montate în tub de protecţie flexibil ignifug, pozate îngropat în elementele de construcţie, pozate pe pat de cablu metalic mascat de tavanul suspendat casetat sau aparent, funcţie de mediul de montaj.

Instalaţiile de forţă, comandă şi semnalizare se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru cu izolaţie fără halogeni şi cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi sau rezistente la foc, funcţie de destinaţia utilajelor sau echipamentelor pe care le alimentează, pozate aparent pe pat de cabluri din oţel zincat sau pe console.

În spaţiile tehnice se vor prevedea prize bipolare duble cu contact de nul de protecţie, etanşe cu capac de protecţie în cazul celor montate în zone cu risc de stropire, ce se vor monta îngropat în doză de aparat sau aparent pe perete, poziţionate în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare şi specificaţiile echipamentelor/utilajelor.

Gradul de protecţie (IP) al sistemului de execuţie se va asigura în funcţie de categoria şi clasa de influenţe externe în care se încadrează încăperea sau spaţiul în care se instalează.

Tabloul electric spaţiu tehnic, va fi de tip panou metalic închis, etanş, montat aparent; va avea protecţie la suprasarcină, scurtcircuit şi împotriva şocurilor electrice, echipat cu întreruptoare automate cu protecţie diferenţială.

Tabloul TEG – tablou electric general va fi de tip panou metalic închis, etanş cu grad de protecţie corespunzător mediului de montaj; echipate cu protecţie magneto-termică şi descărcător trifazat de protecţie la tensiuni.

În spaţiile tehnice se va prevedea centură interioară de legare la pământ. Pentru legarea suplimentară la pământ, executată cu platbandă Ol-Zn 25×4mm pozată aparent pe console, racordată la priza de pământ prin intermediul cutiilor cu eclise (piese de separaţie).

Paturile de cabluri şi suporturile lor dimensionate corespunzător pentru a putea suporta sarcinile mecanice produse de cablurile electrice, vor fi continuu electric şi vor fi legate prin intermediul platbandei de Ol-Zn 25×4 mm la fiecare punct principal de împământare.

Carcasa metalica a tablourilor, motoarelor, suporţi metalici, estacadele metalice, se vor racorda la centura interioară de împământare cu platbandă Ol-Zn 25×4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu secţiunea de minim 16 mmp.

Pentru protecţia echipamentelor alimentate electric împotriva supratensiunilor din reţea (de comutaţie) sau de natură atmosferică, pe intrarea tabloului electric general se va prevede un descărcător de supratensiune, care se va lega la priza de pământ.

La instalarea cablurilor şi circuitelor electrice în clădire se vor respecta distanţele minime prescrise fată de alte instalaţii, conform normativelor.

Se vor asigura ca receptoarele electrice să nu producă, în timpul funcţionării, influenţe negative perturbatoare asupra instalaţiilor furnizorului, în caz contrar se vor lua măsuri pentru limitarea acestora conform SR EN 50160.

Pentru protecţia utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere indirectă se va asigura legarea la nulul de protecţie. În acest scop toate părţile metalice ale instalaţiei şi echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecţie.

Prin prevederea dispozitivelor diferenţiale de protecţie în circuitele tablourilor electrice, se va asigura protecţia utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentarii.

Pentru evitarea şocurilor electrice asupra personalului de exploatare şi întreţinere, tot aparatajul folosit se va lega la nulul de protecţie al tablourilor şi al prizelor cu contact de protecţie, iar acestea la rândul lor se vor lega prin piesă de separaţie la priza de pământ realizată în exteriorul clădirii.

Spaţiul în care va fi amplasată centrala de incendiu trebuie să fie prevăzut cu instalaţii de iluminat pentru continuarea lucrului, şi spaţiul să fie prevăzut cu cel puţin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare al incendiilor.

Alimentarea echipamentelor pentru curenţi slabi se va realiza cu cablu cu conductoare din cupru cu izolaţie cu întârziere la propagarea focului (tip CYY-F) sau rezistent la foc (tip NHXH) montat în tub de protecţie flexibil ignifug, pozat în elementele de construcţie sau aparent.

➢ *Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicaţii*

Instalaţii de balizaj

Se prevede un corp de balizaj tip LED de culoare roşie cu lumină de joasă intensitate tip A sau B la vârful pilonului.

Pentru siguranţa funcţionării, alimentarea instalaţiei de balizaj luminos se va realiza în sistemul dublei alimentări cu comutare automată sau manuală. Amplasarea sistemului de comutare automată se va face cât mai aproape posibil de sistemul de balizaj. Sistemul de iluminat pentru balizaj se consideră ca un sistem de iluminat de siguranţă pentru continuarea lucrului. Aprinderea instalaţiei de balizaj se poate face manual, acolo unde există personal sau automat (programator orar sau senzor de luminozitate). Întreruptorul se montează după instalaţia de comutare automată a surselor de alimentare.

Instalaţie protecţie împotriva trăsnetului şi priză de pământ

6. **Dispozitivul de captare** (paratrăsnet):
   - Tije metalice din oţel zincat sau oţel inoxidabil, montate în vârful pilonului.
7. **Conductorul de coborâre**:
   - Cabluri din cupru (min. 50 mm²) sau oţel galvanizat (min. 70 mm²), care conectează vârful cu priza de pământ.
   - Se montează de-a lungul structurii metalice, cât mai drept, evitând curbele strânse.

8. **Priza de pământ:**
   - Rețea de împământare dedicată (cu condiția de a avea o rezistență de dispersie < 1 Ω).
   - Se pot folosi țevi, platbande sau electrozi verticali, conectați între ei pentru a realiza o priză eficientă.
9. **Echipotenzializarea:**
   - Toate elementele metalice expuse, inclusiv echipamentele radio, antenele și cablurile coaxiale, trebuie legate la același potențial.
10. **Protecție internă (SPD):**
   - Montate la punctele de intrare ale cablurilor (alimentare, date), protejând echipamentele sensibile.

Fiecare conductor de coborâre, cu excepția coborârilor naturale, se prevede cu o piesă de separație la locul de racordare cu conductorul de legare la priza de pământ.

Priza de pământ va fi realizată din electrozi verticali din țeavă de oțel – cupru sau oțel-zincat, bătuți în pământ, cu înălțimea de gardă mai mare de 0,5 m, la distanță de fundația clădirii de min. 1 m, și sudați cu extremitatea superioară de platbanda de oțel zincat OL ZN 40×4 mm.

În cazul în care priza de pământ este amplasată într-un loc circulabil (trotuar) conductorul prizei se va îngropa la minim 0,80 m (priză adâncă), se va acoperi cu pietriș curat apoi se va asfalta sau betona, măsură necesară pentru evitarea apariției tensiunii de pas.

În soluri agresive sau cu rezistivitate mare se recomandă îmbrăcarea electrozilor într-un strat de bentonită.

Elementele componente ale prizei de pământ trebuie să fie amplasate față de elementele metalice ale instalațiilor pozate în pământ la o distanță de minim 5m de conductele de apă și telecomunicații.

➢ *Împrejmuire*

Alimentarea cu energie electrică pentru barieră auto acționată automat se va executa cu cablu armat (tip CYAbY), pozat îngropat în săpătură sub adâncimea de îngheț, protejat cu pat de nisip și benzi avertizoare sau folie avertizoare și se va asigura din tabloul electric garaj.

La traversarea aleilor betonate și platformelor, cablul va fi protejat cu țeavă din oțel sau tub din PVC cu diametrul corespunzător.

Pozarea cablurilor de energie se va realiza cu respectarea distanțelor minime admise de apropiere față de construcții, precum și de intersecție și paralelism cu alte instalații din zonă conform NTE 007/08/00.

11. Sistemul fotovoltaic

Sistemele fotovoltaice convertesc energie solară (radiația solară) în energie electrică prin intermediul panourilor fotovoltaice. Sistemele fotovoltaice se clasifică din punct de vedere al conectării în:

-sisteme fotovoltaice conectate la rețeaua de distribuție a energiei electrice (sisteme on grid);

-sisteme autonome, care nu sunt conectate la rețeaua de distribuție a energiei (sisteme off grid)

Se va utiliza un sistem fotovoltaic conectat la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemele fotovoltaice permit schimbul bilateral de energie electrică cu rețeaua de distribuție a energiei electrice prin intermediul sistemului de automatizare. În momentul în care producția sistemului fotovoltaic depășește consumul, surplusul de putere produs de sistemul fotovoltaic este disipat în rețeaua de distribuție a energiei electrice.

Sistemul fotovoltaic este format din:

-centrala fotovoltaică;

-tabloul de curent continuu;
-invertorul;
-tabloul electric de curent alternativ;
-contor bidirecţional;

Centrala fotovoltaică va fi formată dintr-un număr aproximativ de 20 panouri fotovoltaice însumând aproximativ 10 kWp. Sistemul fotovoltaic va fi deservit de un invertor având puterea de 15 kW.

Se va prevede sistem de automatizare pentru a se permite debitarea surplusului de putere în reţeaua de alimentare cu energie electrică. În conformitate cu prevederile ordinului ANRE 228/2018 modificat prin Ordinul 132/2020 în instalaţia de utilizare a prosumatorului.

Se va prevede o cameră tehnică dedicată echipamentelor care deservesc sistemul fotovoltaic şi sistemele de automatizare aferente.

Montajul echipamentelor sistemului fotovoltaic (module fotovoltaice, invertor, tablouri electrice, etc.) se va face cu respectarea prevederilor capitolului 2, secţiunea IV punctul 2.4.18. ***Instalaţii şi echipamente utilizând surse regenerabile de energie*** din **Normativu privind securitatea la incendiu a construcţiilor, indicativ P 118/1-2025.**

12. Instalaţii electrice de curenţi slabi

Toate echipamentele de curenţi slabi se vor alimenta din tablouri electrice dedicate, cu circuit separat pentru fiecare sistem şi vor fi prevăzute cu sursă de rezervă.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicaţii va fi echipată cu sistem de stingere cu gaze şi sistem de climatizare.

Execuţia instalaţiilor de curenţi slabi se va face de către persoane calificate şi atestate corespunzător.

Adoptarea măsurilor de securitate (în baza analizei de risc la securitate fizică) se va face conform normelor tehnice aplicabile.

La proiectarea instalaţiilor electrice de curenţi slabi se va ţine cont de *dispoziţiunea D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023 privind Cerinţele generale pentru infrastructura fizică necesară asigurării serviciilor de comunicaţii şi IT în clădirile MAI* respectând:

•condiţiilor optime de funcţionare a echipamentelor de comunicaţii care vor fi instalate;
•conectării sediului în reţeaua integrată de comunicaţii voce şi date a M.A.I.;
•securităţii fizice a clădirilor şi incintelor unităţilor M.A.I.;
•accesului personalului la legături telefonice şi de date, conform prevederilor legale.

Specificaţiile tehnice ale centralelor telefonice şi echipamentelor active de reţea destinate conectării în reţeaua de comunicaţii de voce şi date a M.A.I. vor avea în mod obligatoriu avizul prealabil al D.G.C.T.I..

Pavilion administrativ şi garaj autospeciale

➢ *Instalaţie de detectare, semnalizare şi alarmare incendiu;*

Sistemul de detectare, semnalizare şi alarmare la incendiu are drept scop detectia incendiilor încă din faza incipientă şi semnalizarea în vederea intervenţiei personalului competent. Pentru semnalizarea operativă a evenimentelor se va monta o instalaţie de supraveghere adecvată, urmărindu-se obţinerea unui grad înalt de eficienţă, prin combinarea judicioasă a detectoarelor şi butoanelor eliminând posibilitatea alarmelor false.

Gradul de acoperire cu instalaţii de detectare şi semnalizare, respectiv zonele care presupun supravegherea suplimentară cu detectoare de incendiu, se va stabili conform normativelor tehnice în vigoare.

Principalele elemente componente ale instalaţiei de detectare, semnalizare şi alarmare la incendiu sunt:

-echipamentul de control si semnalizare (ECS);
-detectoare de fum;

-detectoare de căldură;
-detectoare multicriteriale;
-declanşatoare manuale;
-dispozitive de alarmare de interior şi exterior;
-dispozitive auxiliare;

Echipamentul de control şi semnalizare (ECS) aferent IDSAI va fi de tip adresabil, permiţând identificarea exactă a elementului ce a declanşat şi se va amplasa în camera tehnică, separată prin elemente de construcţii incombustibile care va respecta reglementările privind securitatea la incendiu a construcţiilor, respectiv condiţiile tehnice specifice. Dacă încăperea în care se va amplasa ECS nu este supravegheată permanent se va asigura conectarea la o staţie de control la distanţă prevăzută cu post telefonic sau se va asigura retransmiterea indicaţiilor prin panoul suplimentar de avertizare, amplasat la ofiţerul de serviciu, cu respectarea normelor tehnice în vigoare.

Centrala de incendiu (ECS) se va alimenta din tabloul electric principal, dinainte de întreruptorul principal, prin cablu separat rezistent la foc. Se vor asigura surse de alimentare cu energie electrică de siguranţă conform normelor tehnic, astfel încât sistemul de detectare şi alarmare la incendiu să fie complet funcţional în orice situaţie.

Circuitele electrice destinate IDSAI se vor executa în montaj aparent sau îngropat în cabluri cu conductoare din cupru cu secţiunea minimă de 0,8 mm^2 şi rezistenţa la foc corespunzătoare, cu respectarea distanţei minime de siguranţă faţă de celelalte tipuri de instalaţii, conform normativului privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor Indicativ I 7 – 2011, cu modificările şi completările ulterioare.

Pentru detecţia incendiului se vor utiliza echipamente de control şi semnalizare adresabile la care vor fi conectate detectoare şi alte module sau dispozitive (butoane de semnalizare manuală, dispozitive de alarmare, module de comandă, etc.).

Elementele de detecţie sunt detectoare adresabile de fum, detectoare adresabile duale de fum/căldură şi detectoare de căldură. Detectoarele utilizate trebuie să fie acelea care vor furniza cea mai rapidă avertizare, de încredere funcţie de condiţiile date.

Proiectarea instalaţiei de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu trebuie efectuată în aşa fel încât la o cale de transmisie în buclă poate fi conectat un număr maxim de 128 detectoare şi declanşatoare, însă la fiecare zonă de detectare nu pot fi alocate mai mult de 32 de detectoare automate sau de 10 declanşatoare manuale, cu respectarea suprafeţelor de amplasare conform normelor tehnice aplicabile.

În cazul unui defect (scurt-circuit sau circuit deschis al unei căi de transmisie) nu trebuie să se piardă mai mult de o zonă de detectare cu o suprafaţă maximă de 1600 m^2 (dar nu mai mult de 32 de detectoare automate sau 10 declanşatoare manuale de alarmare) sau a unei zone de alarmare. Pentru această situaţie se vor utiliza izolatoare de scurtcircuit în situaţiile în care nu sunt incluse în echipamentele înseriate în buclă.

Sistemul IDSAI va fi astfel proiectat astfel încât în situaţii de urgenţă celelalte sisteme de securitate prezente în clădire să primească comandă de la ECS, inclusiv transmiterea de mesaje vocale de alarmare prin intermediul sistemului de sonorizare şi sonorizare adresare publică-evacuare.

Fiecare încăpere administrativă va fi protejată prin detectoare combinate (fum/căldură), suplimentare se vor proteja spaţiile dintre planşeu şi tavanul fals/suspendat şi spaţiul de sub pardoseala supraînălţată din camerele tehnice conform reglementărilor tehnice.

Pentru semnalizarea manuală a incendiului se vor prevedea declanşatoare manuale de alarmare (butoane adresabile de semnalizare) amplasate spre căile de evacuare din clădire, cu respectarea normelor tehnice în vigoare. Declanşatoarele manuale de alarmare trebuie montate la o înălţime între 1,2 m şi 1,5 m deasupra pardoselii, dacă producătorul nu impune alte condiţii. La fazele ulterioare de proiectare se va stabili numărul declanşatoarelor manuale.

Se vor prevede dispozitive de alarmare atât acustice cât şi optice sau combinate, astfel încât nivelul sunetului furnizat va fi în aşa fel încât semnalul de alarmare să fie auzit imediat peste orice zgomot ambiental.

Toate echipamentele şi materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate vor fi avizate conform SR EN 54-13.

✓ *Reţea centralizată de voce-date*

Pentru asigurarea comunicaţiilor telefonice, cât şi a transmisiei fluxurilor de date se va proiecta o reţea structurată de voce-date. Prin implementarea soluţiei având la bază ca suport de transmise cabluri cu fibre optice şi cabluri ecranate şi/sau neecranate, se realizează racordarea pavilionului. Soluţia de cablare va suporta implementarea unor viitoare aplicaţii de comunicaţii şi informatică.

Camera pentru instalarea echipamentelor de telecomunicaţii va fi amenajată în conformitate cu prevederile *Dispoziţiunii Directorului General al D.G.C.T.I. nr. 852.151 din 20.06.2023* şi vor fi instalate într-un dulap de comunicaţii tip RACK echipamentele active de reţea (switch-uri, routere, UPS-uri, etc.), precum şi tablouri de conexiuni şi repartiţie (patch panel-uri, repartitoare optice, etc.).

Cablarea verticală a reţelei voce-date va respecta topologia stelară ierarhizată, fiecare concentrator de etaj (rack) se va conecta la centrala tehnică principală prin intermediul cablurilor de fibră optică de 16 fibre single mode/ multi-mode. Cablarea pe verticală a reţelei de voce va respecta topologia stelară şi se va realiza prin cablu UTP cat 6e. Legătura între camera tehnică şi fiecare rack de etaj se va realiza prin intermediul cablului de fibră optică. Conversia de la mediul de transmisie a informaţiei prin intermediul fibrei optice la mediul de transmisie prin cablu UTP se va realiza prin intermediul mediaconvertoarlor.

Cablarea pe orizontală voce-date va respecta topologia stea, fiecare port din fiecare priză Cat6E de la nivelul unui post de lucru având propria terminaţie fizică. Cablarea orizontală voce-date va fi comună, prizele putând fi utilizate în ambele scopuri, diferenţierea semnalului se va realiza în rack-ul de pe etaj. Cablurile utilizate vor fi UTP Cat6E. Cablurile vor fi protejate prin canal cablu PVC. Se vor monta prize duble de telecomunicaţii echipate cu conectori tip RJ45.

Toate prizele de telecomunicaţii vor avea o rezervă de cablu de aproximativ 15-20 cm în spatele acestora. În rack-urile dispuse pe fiecare etaj, unde se concentrează cablarea orizontală şi verticală se va lăsa o rezervă a cablurilor de 2m.

Se va realiza o infrastructură fizică suport între camera tehnică principală a clădirii şi camera de tragere din exteriorul clădirii, prin canalizaţie de incintă, camere de tragere şi camere de vizitare, în care se vor instala cabluri de fibră optică de 16 fibre single/multi-mode.

✓ *Instalaţia de supraveghere video*

Sistemul TVCI va permite supravegherea video interioară a activităţilor din incinta parajului şi pavilionului administrativ, accesul în acesta, perimetrul adiacent şi parcarea. Nucleul sistemului de supraveghere video va fi format din înregistratoare video performante (NVR), instalate în camera tehnică, prin intermediul cărora se va realiza înregistrarea şi stocarea imaginilor primite de la camerele instalate. Sistemul de supraveghere video va fi capabil să stocheze înregistrările realizate de fiecare cameră de supraveghere pe o perioada de cel puţin 20 de zile.

Sistemul va include şi aplicaţia software de supraveghere. Sistemul de supraveghere video va fi astfel conceput încât să permită oricând extinderea ulterioară cu noi echipamente suplimentare.

Camerele video instalate la interiorul clădirii, vor fi camere fixe de interior de tip IP, care vor înregistra în mod continuu activitatea din zonele comune, dar şi accesul în anumite încăperi stabilite de beneficiar. Dispunerea camerelor se va face astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălţime mai mică de 2 m, faţă de podea.

Camerele video montate la exterior, vor fi camere fixe de exterior. Camerele fixe de exterior vor fi montate pe colţurile clădirii astfel încât nu vor avea unghiuri moarte la o înălţime mai mică de 3 m faţă de sol.

Cablarea se va realiza prin intermediul cablului UTP cat. 6e cu ajutorul tehnologiei POE, având la bază switch-uri POE prin care se va realiza atât alimentarea cât şi comunicarea cu fiecare cameră a sistemului.

Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS), dimensionate în funcţie de consumul fiecărei componente a sistemului.

Stabilirea zonelor supravegheate şi amplasarea echipamentelor se va realiza de comun acord cu beneficiarul şi în concordanţă cu cerinţele legislaţiei în vigoare la fazele ulterioare de proiectare. De asemenea, după caz se va stabili de comun acord cu beneficiarul zonele care necesită camere de supraveghere cu funcţii speciale.

✓ *Instalaţie de televiziune prin cablu*

Se va implementa o reţea de televiziune prin cablu care va permite conectarea aparatelor de recepţie TV din încăperile obiectivului (birouri, spaţii administrative, etc.). Semnalul de televiziune provenit de la un furnizor local de CATV va fi distribuit în interiorul clădirii prin intermediul unor amplificatoare şi distribuitoare adecvate. Reţeaua CATV interioară se va realiza cu cabluri coaxiale.

Instalarea cablurilor se va face pe pat de cablu metalic şi/sau canal de cablu/tub protecţie din PVC cu dimensiuni corespunzătoare numărului de cabluri.

✓ *Sistem de sonorizare/adresare publică-evacuare.*

Sistemul de adresare publică va permite difuzarea de mesaje în toate zonele obiectivului, precum şi de mesaje specifice vocale pentru evacuarea spaţiului alarmat conform unui scenariu prestabilit.

Montajul difuzoarelor se va face pe pereţi, cu consultarea prealabilă a beneficiarului. Cablurile folosite la alarmarea vocală a publicului vor fi rezistente la foc cel puţin 90 de minute.

➢ *Pilonet pentru echipamentele de radiocomunicaţii*

Comunicaţiile între camera tehnică şi pilonetul pentru echipamentele de radiotelecomunicaţii se va realiza prin intermediul cablurilor coaxiale dimensionate în funcţie de echipamentele deservite, dispuse pe pat de cablu metalic.

Împrejmuire

➢ ***Sistem de supraveghere video***

-se va realiza supravegherea perimetrală a obiectivului prin intermediul camerelor de exterior montate pe stâlpi;

-camere video vor fi cu lentilă varifocală şi dotate cu IR peste 50 m;

-camerele video vor fi de tip IP, având la bază tehnologia POE;

- pentru o mai bună administrare a sistemului video la distanţe de circa 100m se vor prevede dulapuri metalice de exterior care vor fi echipate cu surse de alimentare a camerelor video şi switch-uri POE;

-sistemul de supraveghere video va fi monitorizat din încăperea destinată ofiţerului de serviciu, imaginile obţinute prin intermediul camerele video vor fi stocate pe o perioadă de cel puţin 20 de zile folosind un NVR;

Pentru fiecare cameră instalată se va prevede o cutie pentru echipamente complet etanşată. Cutia de echipamente va fi dotată cu minim următoarele echipamente: convertor media, convertor video, surse de alimentare în comutaţie, etc.

Cablarea sistemului video se va realiza prin intermediul fibrei optice, conversia semnalului realizându-se cu ajutorul mediaconvertoarelor.

Alimentare camerelor video instalate se va realiza local prin intermediul surselor de alimentare în comutație. Alimentarea sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul unui circuit dedicat din tabloul general, protejat corespunzător. Autonomia energetică a sistemului de supraveghere video se va realiza prin intermediul surselor de alimentare neîntreruptibile (UPS), dimensionate în funcție de consumul fiecărei componente a sistemului.

➢ ***Iluminat perimetral***

Se va implementa un sistem de iluminat perimetral, alcătuit din stâlpi de iluminat autonomi, având la bază tehnologia fotovoltaică. Un stâlp de iluminat autonom reprezintă un sistem de iluminat complet independent alcătuit în general dintr-un panou fotovoltaic, un controller fotovoltaic, acumulator, lampă, stâlp și materiale auxiliare. Gradul de protecție trebuie să fie ridicat împotriva umidității, prafului și coroziunii.

Stâlpul va fi astfel poziționat încât panoul fotovoltaic să capteze cât mai mult din radiația solară incidentă. Orientarea panoului fotovoltaic va fi sub un unghi de 30^0. Acumulatorii trebuie dimensionați astfel încât să asigure o autonomie cât mai mare pentru perioadele în care lipsește radiația solară.

Controllerul trebuie să gestioneze în mod eficient gradul de încărcare/descărcare a acumulatorului, astfel când tensiunea din acumulator scade sub un anumit nivel, el va micșora intensitatea luminoasă, pentru protejarea acumulatorului.

Stâlpul va fi echipat cu o lampă led, pentru o eficiență energetică cât mai ridicată. Stâlpii de susținere vor fi din oțel zincat având o înălțime de 6 m. Stâlpii vor fi dispuși la o distanță de aproximativ 20 m unul de celălalt.

Pentru a se asigura continuitatea iluminatului fiecare stâlp va fi alimentat prin intermediul unei canalizații de la tabloul electric general printr-un circuit dedicat prin intermediul unui cablu dimensionat corespunzător de minim 3x1,5 mm. Alimentarea principală realizându-se de la bateria de acumulatori, comutarea pe alimentarea de la rețea realizându-se automat.

13. Racordul instalației voce-date

Se va realiza o canalizație îngropată pentru infrastructura de curenți slabi între pavilionul administrativ și limita de proprietate. Capacitatea canalizației va fi dimensionată în funcție de sistemele deservite. Traseul canalizației de telecomunicații trebuie ales astfel încât să se respecte cerințele privind zonele de protecție aferente altor tipuri de rețele în conformitate cu prevederile normelor tehnice cu completările și modificările ulterioare.

Se vor folosi la infrastructura îngropată conducte pentru cabluri și microcabluri cu fibre optice. Numărul conductelor trebuie să asigure o conductă de rezervă pentru capacitatea canalizației de până la 8 conducte și două conducte de rezervă pentru capacitatea canalizației mai mare de 8 conducte. Canalizația include camerele de tragere (distanța maximă dintre două camere de tragere nu trebuie să depășească 200m) și canalizații de branșament (nu mai lungi de 10m) pentru pavilionul administrativ.

Materialele folosite vor fi în concordanță cu standardele actuale pentru lucrări de telecomunicații. Infrastructura traseului de FO este formată din două sau mai multe subconducte de HDPE de 40 mm. Conductele trebuie să fie instalate cât mai drept, pe un pat de nisip cu grosimea de minim 10 cm și acoperite cu un strat de pământ fără pietre cu o grosime de cel puțin 10 cm.

Adâncimea de pozare a tuburilor trebuie să fie în concordanță cu specificațiile operatorului și cu normativele tehnice. Se recomandă o adâncime de 0,8-1.2 metri și o lățime de 0,4 m.

Infrastructura care trebuie construită va conține un număr de cămine/camere de tragere de-a lungul traseului cu scopul de a adăposti cutiile de joncțiune, de a permite instalarea cablului, intervenții rapide și eficiență în faza de mentenanță.

Camerele de tragere trebuie să fie prevăzute la întâlnirea unor obstacole în teren, şi în locurile unde sunt schimbări de direcţie a traseelor, amplasate la o astfel de distanţă una de alta, încât să poată fi realizată suflare/tragerea cablurilor în conducte.

Canalizaţia de branşament trebuie să fie introdusă prin peretele de fundaţie exterior al clădirii, la o adâncime de minim 0,8 m sub nivelul terenului adiacent.

14. Sistematizare verticală

În jurul constructiilor se vor realiza lucrări de sistematizare verticală. Prin soluţia proiectată se realizează pregătirea amplasamentului, drenarea apelor meteorice, optimizarea terenurilor necorespunzătoare, realizarea infrastructurii şi suprastructurii carosabilului. Darea în folosinţă a obiectivului necesită execuţia următoarelor lucrări de specialitate:

- drumuri: platformă carosabilă;

➢ ***Platformă betonată carosabilă şi platformă betonată ocazional carosabilă***

În vederea asigurării accesului în incinta imobilului al autospecialelor, dar şi pentru accesul autoturismelor personalului, se va realiza o platformă betonată şi alei carosabile.
Configuraţia platformei este conform planşei *A02 – Plan de situaţie*, suprafaţa platformei pentru accesul în imobil este de **570 mp (inclusiv 2 *locuri de parcare*)**. Structura sistemului rutier se calculează conform normelor şi reglementărilor în vigoare, pentru realizarea capacităţii portante necesare traficului ce se realizează în incintă.

Platforma betonată se racordează la cota îmbrăcăminţii rutiere existente pe reţeaua de drumuri de acces din zonă.

În profil transversal, structura rutieră propusă este de tip rigid, cu următoarele straturi în alcătuire:

- 22 cm beton rutier BcR 4.5
- 20 cm balast stabilizat cu lianţi hidraulici
- 30 cm balast cilindrat 0-63
- 15 cm pământ stabilizat cu lianţi hidraulici.

Suprafaţa carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton. Apele de pe platformă provenite din precipitaţii sunt direcţionate prin pante la terenul natural. Parcarea autovehiculelor angajaţilor, după necesităţi, se realizează în zona special amenajată, pe un strat de pietriş, conform A02-Plan de situaţie. Amenajarea zonei de parcare se va realiza prin săpătură, adâncime 25 cm, compactarea terenului de fundaţie şi aşternerea stratului de pietriş de sorturi diferite, compactarea şi nivelarea acestuia, cât şi racordarea la platforma carosabilă.

➢ ***Platformă betonată de depozitare deşeuri***

Pentru depozitarea deşeurilor menajere se va amenaja o platformă prevăzută cu sistem de spălare (în vederea igienizării şi a eliminării mirosurilor neplăcute) ce va avea o suprafaţă de 17,50 mp.

Platformă va fi din beton armat, rezistenţa şi deformabilitatea acestuia vor fi cel puţin ale unui beton C20/25 XC4, XF3 rezistent la îngheţ-dezgheţ, dar şi la o alternanţă umiditatea-uscare, armat cu plase sudate sus şi jos.

Platforma de beton se va executa peste o folie specială pentru fundaţii/construcţii, din polietilenă, care va împiedica scurgerea a betonului, ce va fi montată peste un strat de egalizare din nisip de minim 5 cm grosime, aşezat peste stratul de repartiţie realizat dintr-un pat de balast bine compactat.

➢ ***Platformă betonată grup electrogen***

În vederea montării unui grup electrogen se va realiza o platformă din beton armat de grosime minimă de 20 cm. Aceasta se va realiza din beton de minim clasa C20/25, XC1, XF1 rezistent la îngheţ, armat cu două rânduri de plase sudate, aceasta se va aşeza pe un strat de repartiţie realizat dintr-un pat de balast bine compactat. Cota ±0,00 a blocului de beton (postament) este +0,20 faţă de cota terenului amenajat.

Materialele folosite vor respecta condiţiile cerute de standardele de calitate ale produsului, urmând a fi recepţionate prin verificare şi testare corespunzătoare. Toate materialele vor fi însoţite de certificate de calitate ale producătorului.

Tehnologiile şi soluţiile de lucru utilizate vor fi în mod obligatoriu agrementate conform legislaţiei în vigoare.

Echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse:

- Racord apă rece şi reţea exterioară apă rece pentru alimentare consumatori.
- Racord canalizare şi reţea exterioară canalizare pentru evacuarea apelor uzate menajere.
- Instalaţii sanitare interioare: instalaţii apă rece, instalaţii apă caldă, instalaţii canalizare, pentru pavilionul administrativ.
- Ventilare mecanică pentru grupurile sanitare.
- Ventilare mecanică cu recuperare de căldură pentru spaţiile administrative;
- Ventilare naturală pentru garaj.
- Instalaţii climatizare sistem VRF.
- Boiler bivalent 600 l/h pentru preparare apă caldă menajeră şi vas de expansiune închis cu capacitatea de 50 litri.
- Instalaţia solară pentru prepararea apei calde de consum va fi complet automatizată şi Echipată cu kit hidraulic, vas de expansiune închis, pompă de circulaţie, aparate de măsură, siguranţă, protecţie şi control.

Instalaţia electrică va cuprinde:

- alimentarea cu energie electrică;
- instalaţie electrică interioară pentru iluminat (interior şi exterior) şi prize;
- instalaţii de balizaj;
- instalaţie electrică pentru iluminat de securitate şi pentru continuarea lucrului;
- instalaţie electrică de forţă şi automatizare;
- instalaţie electrică de distribuţie interioară;
- instalaţie de protecţie împotriva trăsnetului şi priză de pământ;
- protecţie împotriva tensiunilor accidentale de atingere;
- protecţie la scurt circuit şi suprasarcini;
- protecţie împotriva perturbaţiilor electromagnetice.

d. Probe tehnologice şi teste:

Pentru instalaţiile sanitare interioare, reţele exterioare apă şi canal se vor efectua probe/verificări conform normativului I9/2022 şi C56-2002.

Pentru ventilare şi climatizare se vor efectua probe/verificări conform Normativ I5/2022 şi C56-2002.

Pentru instalaţia electrică curenţi tari şi curenţi slabi se vor efectua probe/verificări conform normativelor I7-2011 şi C56-2002.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a. Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

Evaluarea lucrărilor s-a făcut la data de 12.2025 pentru cursul 1 Euro = 5,09 lei şi se prezintă astfel:

	fără T.V.A	cu T.V.A	
Valoarea totală a investiţiei	**4,214,647.58 lei**	**5,099,723.57 lei**	din care:
C+M	**3,477,154.62 lei**	**4,207,357.09 lei**	

b. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă-elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii-şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare:

- În faza de realizare vor fi create aproximativ 5 locuri de muncă.
- În faza de operare vor fi create aproximativ 21 locuri de muncă.

c. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii:

Valoarea totală a investiţiei corespunde cu estimare cheltuielilor pentru execuţia obiectivului.

d. Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni:

Se consideră că durata de execuţie a lucrărilor este de 12 luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice:

Materialele folosite vor respecta condiţiile cerute de standardele de calitate ale produsului, urmând a fi recepţionate prin verificare şi testare corespunzătoare. Toate materialele vor fi însoţite de certificate de calitate ale producătorului.

Tehnologiile şi soluţiile de lucru utilizate vor fi în mod obligatoriu agrementate conform legislaţiei în vigoare.

Verificarea proiectului tehnic va fi asigurată de către beneficiar/investitor.

<u>Cerinţa „A" privind rezistenţa mecanică şi stabilitate</u> se realizează prin:

- Se va respecta legislaţia în vigoare, atât în cadrul următoarei faze de proiectare, cât şi în faza de execuţie a construcţiei;
- Soluţiile adoptate în studiul de fezabilitate respectă cerinţa privind rezistenţa mecanică şi stabilitate, fără a afecta structura de rezistenţă a pavilionului.
- infrastructura/traseul de cabluri se amplasează în terenuri stabile, fără surpări sau alunecări;se vor evita traseele în lungul conductelor calde;

- rezistenţa mecanică a elementelor instalaţiei la eforturile exercitate în timpul utilizării: se verifică valorile maxime a contactului de protecţie al prizei, învelişul de protecţie, distanţele de izolaţie în aer şi posibilitatea funcţionări la aparatele electrice;
- rezistenţa la încovoiere între punctele de fixare: circuite electrice, tuburi de protecţie, plinte şi cabluri, la montaj aparent;
- rezistenţa la tracţiune: circuite electrice, tuburi de protecţie, plinte şi cabluri, la ansambluri formate din doze şi racordurile pe două direcţii la montaj aparent;
- rezistenţa materialelor, aparatelor şi echipamentelor la temperaturile de utilizare: prinderea traseelor de cabluri;
- adaptarea măsurilor de protecţie antiseismică: asigurarea tabloului electric împotriva răsturnării, utilizarea conductorilor cu rezervă la rosturi.

Cerinţa „B" privind securitatea la incendiu se realizează prin:

- Se vor lua măsuri de securitate la incendiu conform legislaţiei şi normativelor în vigoare, prin dimensionarea corespunzătoare a căilor de evecuare şi utilizarea de materiale cu rezistenţă la foc conformate destinaţiei spaţiilor.
- Se vor lua măsuri pentru eliminarea împrejurărilor favorizante producerii incendiilor: neglijenţa.
- Spaţiul tehnic destinat montării utilajelor/ echiapmentelor se dotează cu mijloace de primă intervenţie în caz de incendiu.
- Posibilităţi de reducere a riscului de incendiu potrivit reglementărilor tehnice şi condiţiilor funcţionale după caz:
  - controlul strict al materialelor combustibile depozitate;
  - controlul strict al utilizării focului deschis;
  - supravegherea permanentă din partea personalului angajat;
- Spaţiul pentru utilaje/echipamente trebuie să fie prevăzut cu iluminat pentru continuarea lucrului şi iluminat de securitate;
- Se va evita pentru traseele de cablu zonele cu temperaturi ridicate, cu foc deschis sau pericol de incendiu;
- Se vor utiliza numai cabluri rezistente la foc sau cu întârziere la propagarea focului;
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalaţiei electrice;
- Încadrarea instalaţiei electrice în categoriile de pericol de incendiu, respectiv de pericol de explozie, dacă e cazul;
- Adaptarea instalaţiei electrice la gradul de rezistenţă la foc a elementelor de construcţie;
- Trebuie evitată amplasarea instalaţiilor electrice pe trasee comune cu ale altor instalaţii care ar putea să le pericliteze funcţionarea normală sau în caz de avarie.

Cerinţa „C" privind igiena, sănătatea şi protecţia mediului înconjurător:

- Se realizează prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanţe nocive sau insalubre, de către instalaţii;
- Se urmăreşte reducerea impactului asupra mediului înconjurător şi a riscurilor asupra sănătăţii şi igienei utilizatorilor. Pentru realizarea lucrărilor se vor pune în operă numai materiale agrementate tehnic.
- Se vor reface terenurile afectate de săpături şi se vor respecta planurile de coordonare pentru a nu afecta alte instalaţii care pot conduce la poluare si deteriorarea mediului.

Cerinţa „D" privind siguranţa şi accesibilitatea în exploatare se realizează prin:

- Diferenţele de nivel mai mari de 5 cm vor fi marcate corespunzător.
- Măsurile ce trebuiesc asigurate privind exigenţa siguranţei în exploatare pot fi sintetizate astfel:
- Măsuri pentru împiedicarea alunecării în timpul circulaţiei pe orizontală.
- Măsuri de protecţie contra accidentărilor la denivelări, scări, rampe.

- Instalaţiile electrice trebuie astfel realizate încât să nu afecteze siguranţa utilizatorilor, a bunurilor şi a mediului;
- Instalaţiile electrice trebuie astfel realizate încât să se evite riscul de aprindere a unor materiale combustibile datorită temperaturilor ridicate sau a arcurilor electrice, iar utilizatorii să nu fie în pericol de a suferi arsuri;
- Securitatea instalaţiei electrice la funcţionarea în regim anormal: protecţia la suprasarcină şi la scurtcircuit.
- Protecţia utilizatorului împotriva şocurilor electrice, prin atingere directă sau indirectă: izolarea părţilor active, respectarea gradelor minime de protecţie.

Cerinţa „E" privind protecţia împotriva zgomotului se realizează prin:

- Se realizează prin limitarea nivelului de zgomot (cu respectarea reglementarilor în vigoare) al echipamentelor, utilajelor, etc., prevăzute în prezenta documentaţie, asigurând totodată confortul acustic al utilizatorilor clădirii/vecinilor.
- Dimensionarea instalaţiilor sanitare interioare s-a realizat astfel încât nivelul zgomotului să fie redus.

Cerinţa „F" privind economia de energie şi izolare termică se realizează prin:

- Se realizează prin întrunirea condiţiilor impuse prin legislaţia şi normativele în vigoare
- Pentru producerea apei calde menajere se vor monta 6 panouri solare cu tuburi vidate.
- Pentru limitarea pierderilor de căldură şi a îngheţului, conductele din instalaţiile solare vor fi izolate termic. Materialele folosite pentru izolarea conductelor din cupru vor fi pe bază de vată minerală.
- Pentru conductele din exterior expuse la radiaţii solare, diferenţe mari de temperatură, umezeală şi vânt, trebuie folosite materiale cât mai rezistente la aceşti factori de mediu (materiale termoizolante rezistente la radiaţii ultraviolete sau protejarea izolaţiei cu un alt material sau vopsea rezistentă la ultraviolete).
- Utilizarea de corpuri de iluminat cu consum redus.

Cerinţa „G" de utilizare sustenabilă a resurselor naturale se realizează prin:

- Folosirea materialelor care pot fi reciclate.
- Instalaţia solară pentru producerea apei calde menajere.

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite:

Finanţare a investiţiei se realizează în conformitate cu prevederile legislative în vigoare, prin Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027 (PDD).

VI. URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME

6.1. Avizul beneficiarului de investiţie privind necesitatea şi oportunitatea investiţiei.

Nota conceptuală nr. 2102985 din 20.03.2024 şi Tema de proiectare nr. 332846 din 14.02.2025, privind obiectivul de investiţii *"Subunitate de pompieri Secuieni din cadrul Inspectoratului pentru Situaţii de Urgenţă „Mr. Constantin Ene" al judeţului Bacău" – satul Secuieni.*

6.2. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire:

Certificatul de Urbanism nr. 141-360.756 din 04.07.2024 eliberat de Serviciul Patrimoniu Imobiliar şi Protecţia Mediului din cadrul Direcţiei Generale Logistice – Ministerul Afacerilor Interne.

6.3. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege:

Extras de carte funciară pentru informare nr. 80529 Mărașu (Cerere nr. 103169 din 07.10.2025).

6.4. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică:

Clasarea notificării nr. 4747/na467/14.04.2025.

6.5. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor:

- Aviz favorabil nr. 15994 din 07.11.2025, emis de COMPANIA REGIONALĂ DE APĂ BACĂU S.A.;
- Aviz APELE ROMÂNE nr. 3321/15.05.2025;
- Aviz de amplasament favorabil (electrica) – DELGAZ Grid — Nr. 1005915136 din 15.04.2025;
- Aviz favorabil (energie termică) – *nu este cazul;*
- Aviz tehnic de principiu (gaze naturale) – *nu este cazul;*
- Aviz favorabil (telefonie) – *nu este cazul;*
- Acordul administratorului drumului pentru stabilirea accesului auto și a împrejmuirii în incintă - *se va obţine pentru D.T.A.C.*;
- Acordul Serviciul Rutier IPJ Bacău – pentru stabilirea accesului auto în incintă - *se va obţine pentru D.T.A.C.*;
- Acordul autentic al vecinilor pentru edificare împrejmuire (dacă este cazul) - *se va obţine pentru D.T.A.C.*;
- Contract/Convenţie/Angajament/Delegare în sarcina executantului pentru preluarea molozului (firmă de salubritate) – *se va obţine pentru D.T.A.C.*
- *Acord pentru compatibilitate electromagnetică emis de structura abilitată din cadrul unităţii sau D.G.C.T.I – se va obţine pentru D.T.A.C.*

6.6. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară:

Studiul topografic a fost întocmit de către Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii – Serviciul Măsurători Cadastrale din cadrul Direcţiei Gnerale Logistice. Acesta va fi pus la dispoziţia proiectantului la faza de elaborare a Proiectului tehnic.

6.7. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice:

- *Acord Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenţă pentru obţinerea autorizaţiei de construire – Punct de vedere INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ nr. 53011 din 21.08.2024;*
- *Avizul primarului comunei Secuieni pentru drept de trecere prin lotul 2 (CF nr. 62026);*
- *Aviz favorabil Ministerul Culturii şi Patrimoniului Naţional – nu este cazul;*
- *Aviz favorabil (sănătatea populaţiei) – se va obţine pentru D.T.A.C.*
- *Avizul Inspectoratului de Stat în Construcţii – nu este cazul;*
- *Avizul Serviciului Român de Informaţii – nu este cazul;*
- *Avizul Ministerului Apărării Naţionale – nu este cazul;*
- *Avizul Ministerului Transporturilor – nu este cazul;*
- *Avizul Ministerului Comunicaţiilor şi Societăţii Informaţionale – nu este cazul;*
- *Aviz favorabil AACR – nu este cazul;*
- *Aviz CFR – nu este cazul;*

- *Aviz CNAIR – nu este cazul;*

VII. IMPLEMENTAREA INVESTIŢIEI

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei:

Inspectoratului pentru Situaţii de Urgenţă "Dunărea" al judeţului Brăila.

7.2. Strategia de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare:

Eşalonarea costurilor în raport cu graficul de realizare al investiţiei (INV/C+M):

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul I (60%)	**2,528,788.55 lei**	**3,059,834.14 lei**
	2,086,292.77 lei	**2,524,414.25 lei**

	fără T.V.A	cu T.V.A
Anul II (40%)	**1,685,859.03 lei**	**2,039,889.43 lei**
	1,390,861.85 lei	**1,682,942.84 lei**

Investiţia se va derula pe o perioadă de 16 luni.

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resuerse necesare:

Nu este cazul.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale:

Nu este cazul.

VIII. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Implementarea proiectului va conduce la întrunirea condiţiilor optime pentru adăpostirea autospecialelor/tehnicii de intervenţie, precum şi a personalului care îşi desfăşoară activitatea în acest imobil. De asemenea, prin adoptarea tehnologiilor actuale privind încălzirea spaţiilor, iluminatul, precum şi evacuarea apelor uzate, se va reduce impactul de mediu prin diminuarea emisiilor de gaze/substanţe periculoase pentru mediul înconjurător.

NOTĂ:

Soluţiile tehnice din documentaţie sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuţie) şi pot fi modificate la cererea beneficiarului, fără a schimba soluţia structurală din documentaţia actuală.

Întocmit:

Arh. BROASCĂ-MADAR Oana-Ada

Ing. RADU Cristian-Franco

Ing. ION Răzvan

Ing. MIRCEA Faura

Ing. IACOB Ovidiu

Ing. CIORCHINĂ Marin-Alexandru

NESECRET



AMPLASAMENT SUBUNITATE DE POMPIERI
strada Răzeşilor, lotul 1,
Sat Secuieni, Comuna Secuieni, judeţul Bacău

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanţă a construcţiei este „I”.**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanţă a construcţiei este „C”.**

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Gheorghe-Aurelian

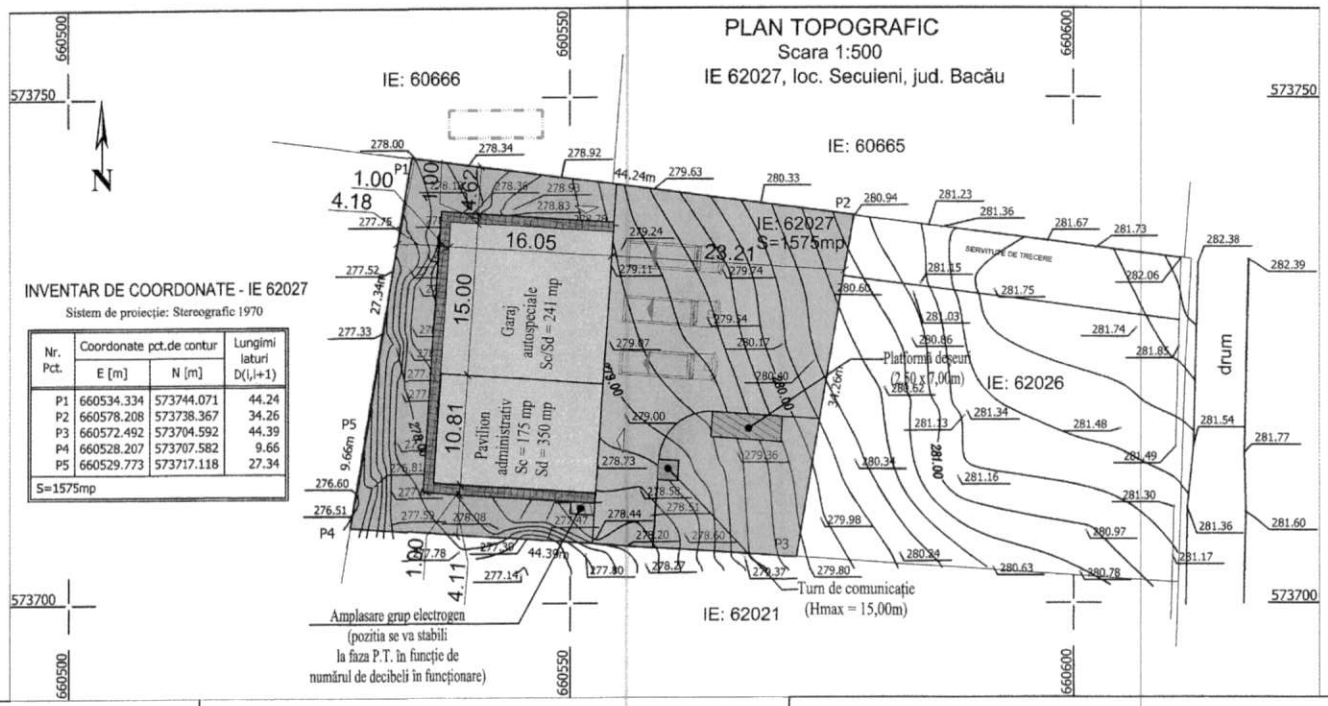
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINŢA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcţia Generală Logistică Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1 / 1000**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU** ***- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ŞEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: **12.2025**	**PLAN DE ÎNCADRARE**	PLANŞA NR. **A01**
(Î)ŞEF BIROU	arh. A.Diaconu				

NESECRET

PLAN TOPOGRAFIC

Scara 1:500

IE 62027, loc. Secuieni, jud. Bacău



INVENTAR DE COORDONATE - IE 62027

Sistem de proiecție: Stereografic 1970

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi
	E [m]	N [m]	D(i,i+1)
P1	660534.334	573744.071	44.24
P2	660578.208	573738.367	34.26
P3	660572.492	573704.592	44.39
P4	660528.207	573707.582	9.66
P5	660529.773	573717.118	27.34
S=1575mp			

LEGENDĂ

- Limita de proprietate
  Steren = **1575 mp**
- Construcții propuse
- Construcții existente
- Platformă de beton carosabilă
- Trotuar de gardă și alee pietonală
- Spațiu verde
- Acces pietonal
- Acces auto garaj
- Acces principal propus (auto si pietonal) în incintă
- Acces secundar propus (auto si pietonal) în incintă

Steren = **1575 mp**
Garaj autospeciale - Sc/Sd = **241,00 mp**
Pavilion administrativ - Sc = **175,00 mp**; Sd = **350,00 mp**
POT existent = **0,00%**
POT propus = **26,42 %**
CUT existent = **0.00**
CUT propus = **0.375**

Garaj autospeciale : Risc mare
Pavilion administrativ: Risc mic
Nivel de stabilitate la incendiu: IV (pentru toate construcțiile)

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Gheorghe-Aurelian

VERIFICATOR				
VERIFICATOR				
EXPERT				
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data

Ministerul Afacerilor Interne
Direcția Generală Logistică
Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții

INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU

PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**

SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască	
PROIECTAT	arh. A. Broască	
DESENAT	arh. A. Broască	
(Î)ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu	

SCARA: **1 / 2000**

DATA: **12.2025**

SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU
- comuna Secuieni, satul Secuieni-

PLAN DE SITUAȚIE

FAZA: **S.F.**

PLANȘA NR. **A02**

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

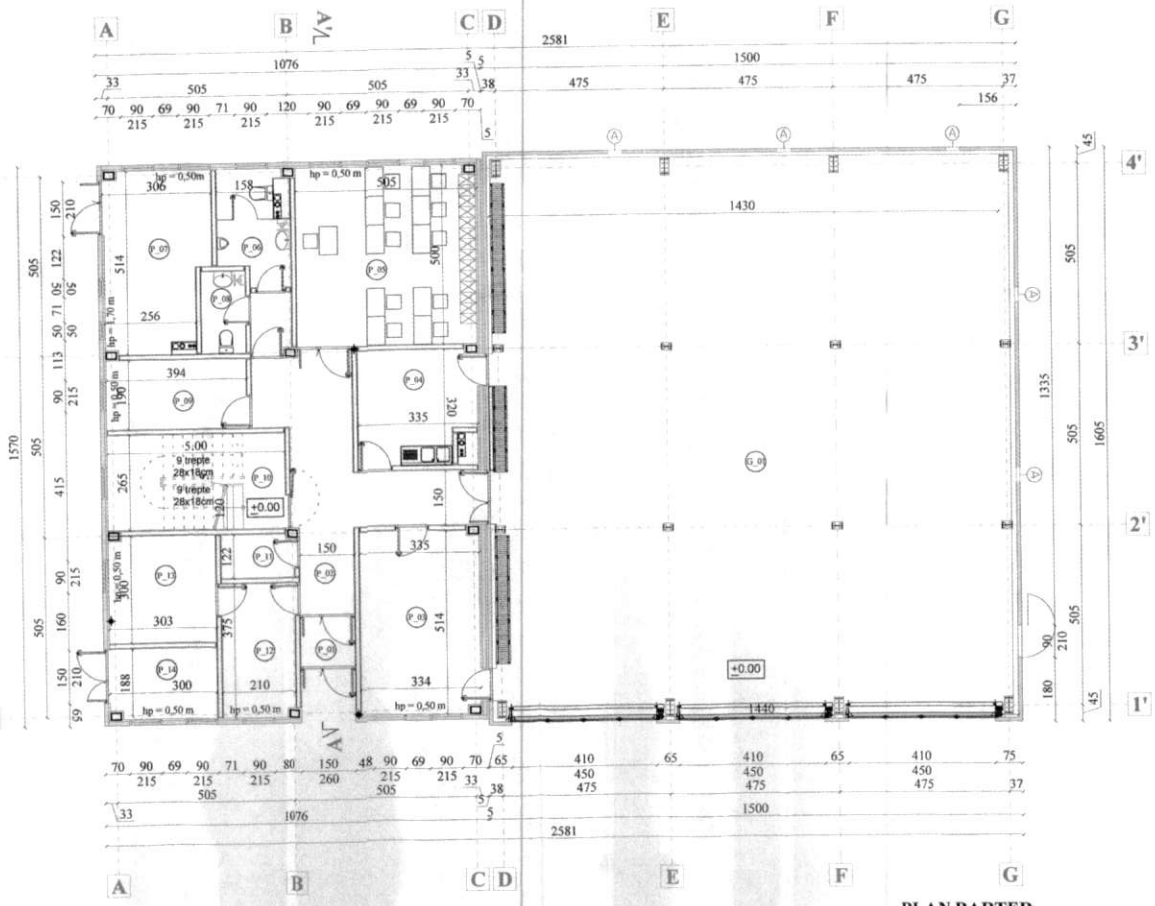
Având în vedere faptul că nu au fost puse la dispoziția proiectantului toate avizele și studiile necesare solicitate prin Certificatul de Urbanism, soluția se va adapta în funcție de cerințele stipulate prin acestea, în urma elaborării lor.

NESECRET

PAVILION ADMINISTRATIV				
PARTER				
Nr. crt	**Finisaj propus**			**Dimensiuni camere**
Indicativ cameră	PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVAN	**Suprafață utilă**
P_01	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	2,05
P_02	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	19,95
P_03	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	17,25
P_04	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	10,75
P_05	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	25,00
P_06	plăci ceramice antiderapante	plăci ceramice H = 2,10m; vopsea lavabilă	plafon fals casetat	7,76
P_07	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea termospumantă/ torcret rezistent la foc	14,00
P_08	plăci ceramice antiderapante	plăci ceramice H = 2,10m; vopsea lavabilă	plafon fals casetat rezistent la umezeală	2,85
P_09	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat rezistent	7,60
P_10	plăci ceramice antiderapante/scară metalică	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă pe plăci de gips carton rezistent la foc	13,25
P_11	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă	2,50
P_12	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă	7,60
P_13	podea tehnologică antistatică	vopsea lavabilă	vopsea termospumantă/ torcret rezistent la foc	9,00
P_14	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea termospumantă/ torcret rezistent la foc	5,64

GARAJ				
Nr. crt	**Finisaj propus**			**Dimensiuni camere**
Indicativ cameră	PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVAN	**Suprafață utilă**
G_01	beton elicopterizat cu cuarț	panouri sandwich	panouri sandwich	220,00

Admisie aer proaspăt Ⓐ



PLAN PARTER

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Gheorghe-Aurelian

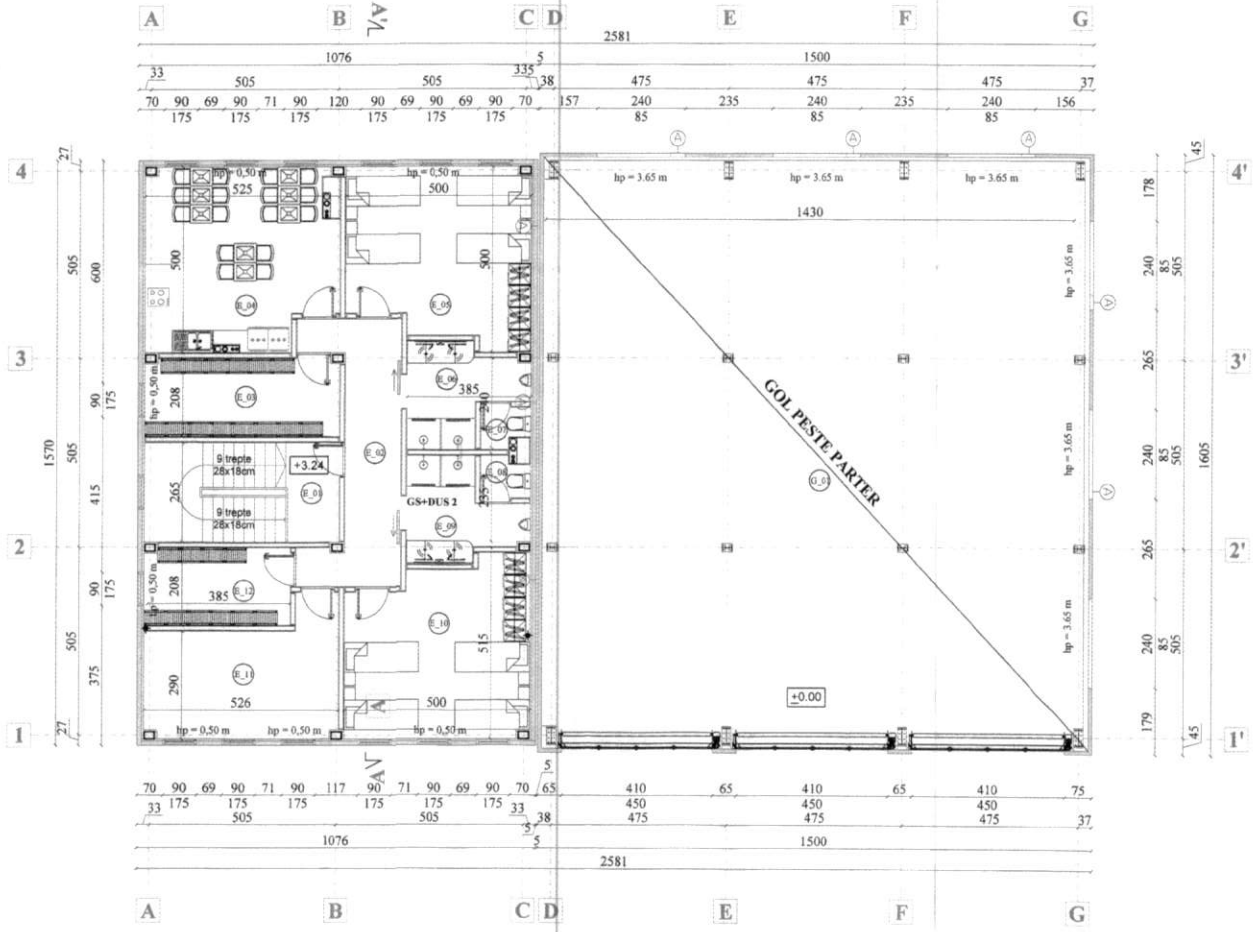
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1 / 100**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** *- comuna Secuieni, satul Secuieni-*	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: **12.2025**	**PLAN PARTER**	PLANȘA NR. **A03**
ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu				

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

NESECRET

PAVILION ADMINISTRATIV				
PARTER				
Nr. crt	**Finisaj propus**			**Dimensiuni camere**
Indicativ cameră	PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVAN	**Suprafață utilă**
ETAJ				
Nr. crt	**Finisaj propus**			**Dimensiuni camere**
Indicativ cameră	PARDOSEALĂ	PEREȚI	TAVAN	**Suprafață utilă**
E_01	plăci ceramice antiderapante/scară metalică	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă pe plăci de gips carton rezistent la foc	13,25
E_02	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă	13,25
E_03	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	vopsea lavabilă	10,95
E_04	parchet triplu stratificat de trafic intens	pereți amovibili/ vopsea lavabilă	vopsea lavabilă	24,75
E_05	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	21,00
E_06	plăci ceramice antiderapante	plăci ceramice H = 2,10m; vopsea lavabilă	plafon fals casetat rezistent la umezeală	7,00
E_07	plăci ceramice antiderapante	plăci ceramice H = 2,10m; vopsea lavabilă	plafon fals casetat rezistent la umezeală	1,50
E_08	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	1,50
E_09	plăci ceramice antiderapante	plăci ceramice H = 2,10m; vopsea lavabilă	plafon fals casetat rezistent la umezeală	7,00
E_10	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	21,00
E_11	parchet triplu stratificat de trafic intens	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	16,30
E_12	plăci ceramice antiderapante	vopsea lavabilă	plafon fals casetat	8,00



Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

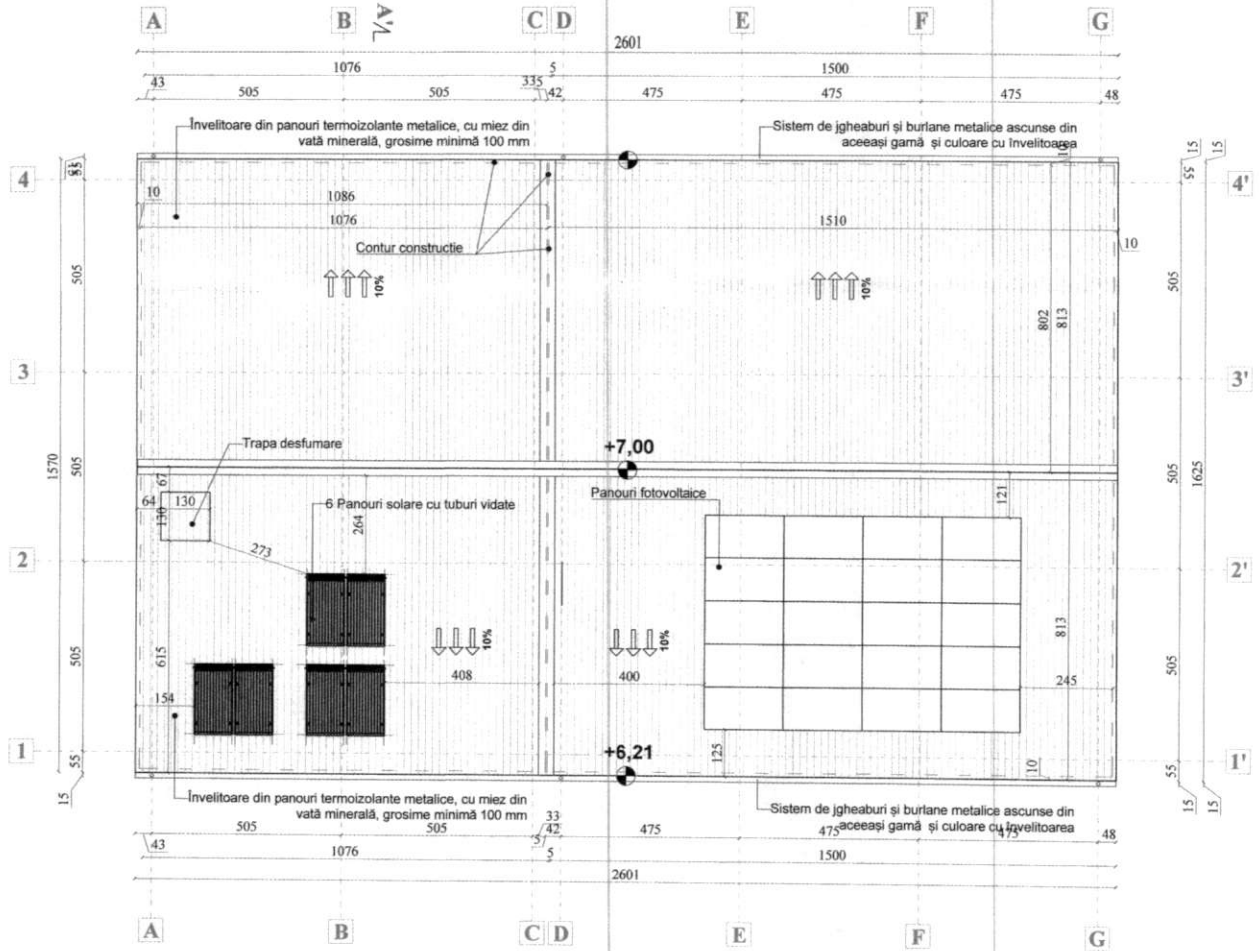
Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Gheorghe Adrian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1 / 100**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** *- comuna Secuieni, satul Secuieni-*	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască			**PLAN ETAJ**	
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: **12.2025**		PLANȘA NR. **A04**
(Î)ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu				

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

NESECRET



PLAN ÎNVELITOARE

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărării de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

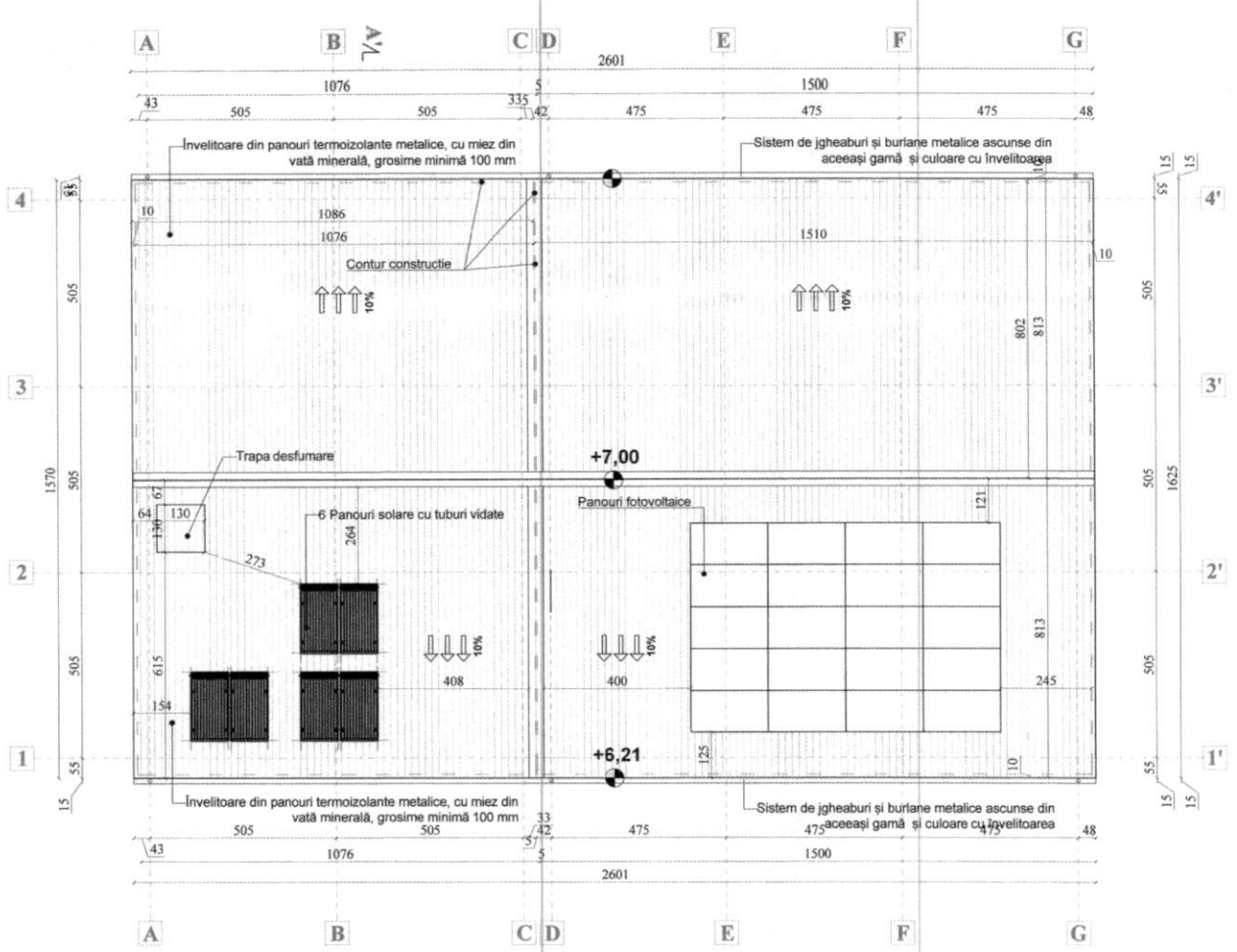
Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Ștefan-Adrian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-025
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1 / 100	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** *- comuna Secuieni, satul Secuieni-*	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: 12.2025	**PLAN ÎNVELITOARE**	PLANȘA NR. A05
(Ș)ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu				

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative de urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

NESECRET



PLAN ÎNVELITOARE

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

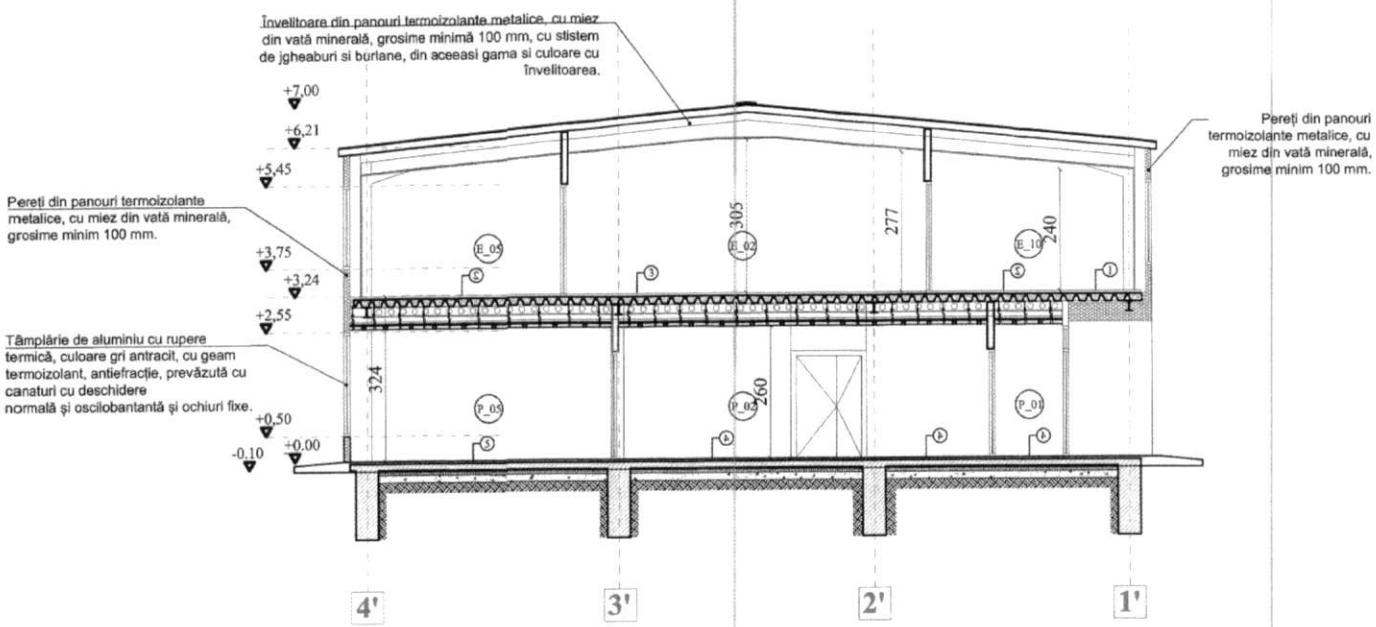
Director D.P.C.C.: Sems. Scurtu Nicolae-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NI 2025 INVIGSU-0
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1 / 100**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** ***- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: **12.2025**	**PLAN ÎNVELITOARE**	PLANȘA NR **A05**
(I)ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu				

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

NESECRET



LEGENDĂ

① - parchet laminat de trafic intens 12 mm
- folie fonoizolantă (inclusiv adezivul poliuretanic monocomponent folosit la aplicarea parchetului laminat, fără solvenți și fără apă în compoziția acestuia)
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat tip "cofraj pierdut"
- termoizolație din vată minerală, minim 25 cm grosime la intradosul plăcii
- tencuială silicatică de exterior

② - parchet laminat de trafic intens 12 mm
- folie fonoizolantă (inclusiv adezivul poliuretanic monocomponent folosit la aplicarea parchetului laminat, fără solvenți și fără apă în compoziția acestuia)
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat existentă "cofraj pierdut"

③ - pardoseală din plăci de gresie rectificată, antiderapantă, de trafic intens
- adeziv folosit la montarea gresiei
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat "cofraj pierdut"

④ - pardoseală din plăci de gresie rectificată, antiderapantă, de trafic intens
- adeziv folosit la montarea gresiei
- șapă autonivelantă
- placă din beton armat
- protecție hidrofugă - folie de polietilenă
- termoizolație din plăci rezistente în mediu umed, polistiren extrudat 100 mm
- strat de rupere a capilarității, pietriș ciuruit, 200 mm
- pământ de umplutură compactat
- pământ natural

⑤ - parchet laminat de trafic intens 12 mm
- folie fonoizolantă (inclusiv adezivul poliuretanic monocomponent folosit la aplicarea parchetului laminat, fără solvenți și fără apă în compoziția acestuia)
- placă din beton armat
- protecție hidrofugă - folie de polietilenă
- termoizolație din plăci rezistente în mediu umed, polistiren extrudat 100 mm
- strat de rupere a capilarității, pietriș ciuruit, 200 mm
- pământ de umplutură compactat
- pământ natural

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

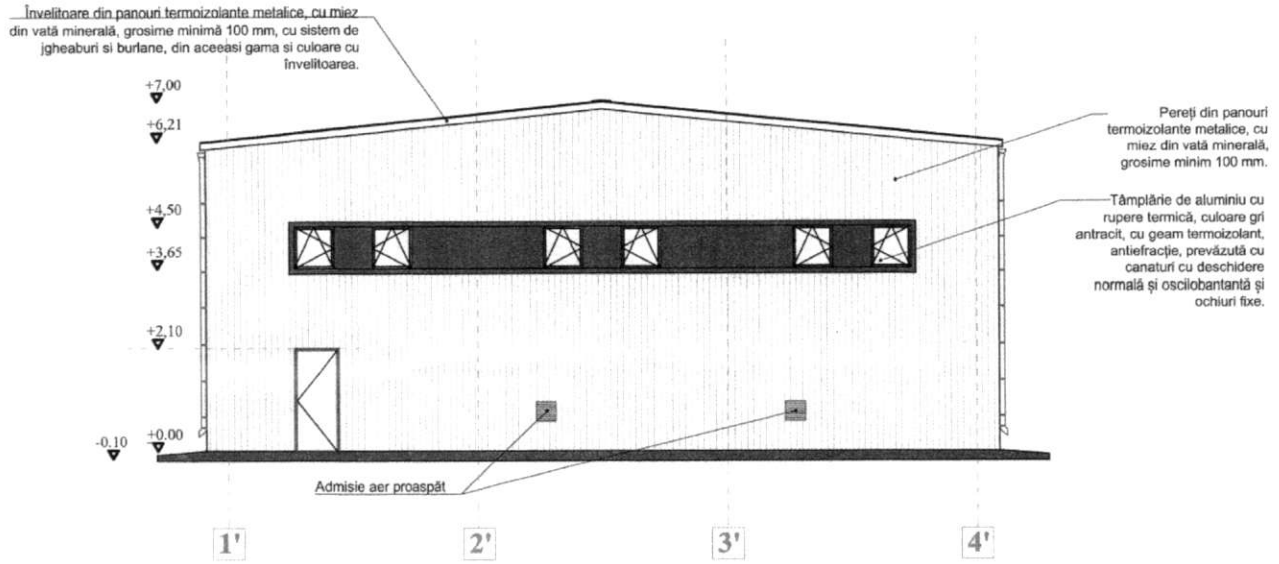
Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Gheorghe-Marian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1 / 100**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască				
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: **12.2025**	**SECȚIUNE A-A'**	PLANȘA NR. **A06**
(Î)ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu				

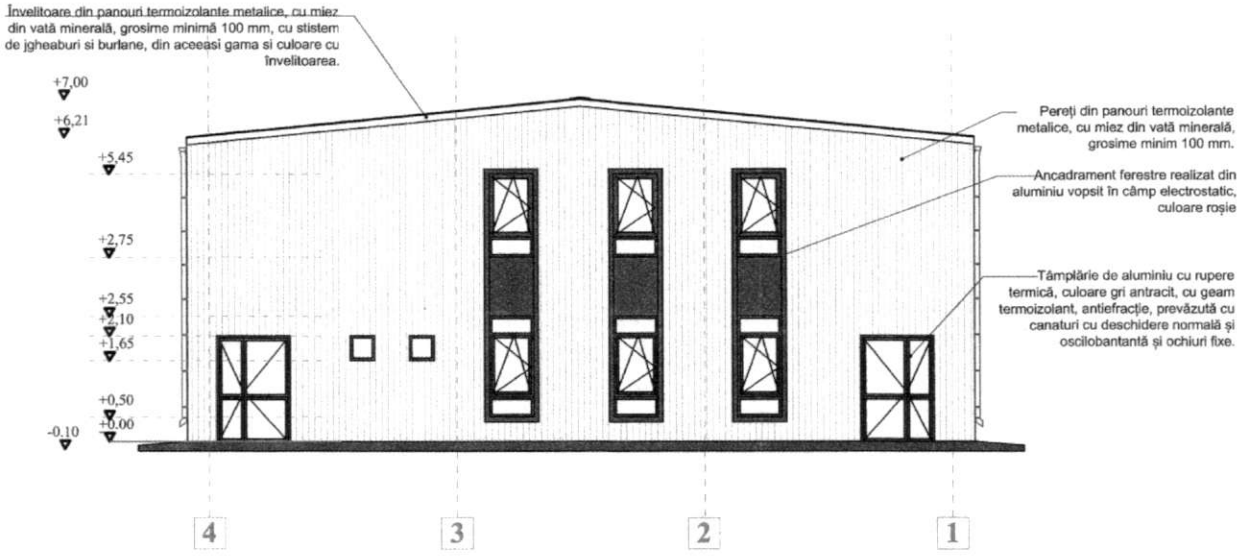
NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

NESECRET



FAȚADĂ PRINCIPALĂ



FAȚADĂ POSTERIOARĂ

Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

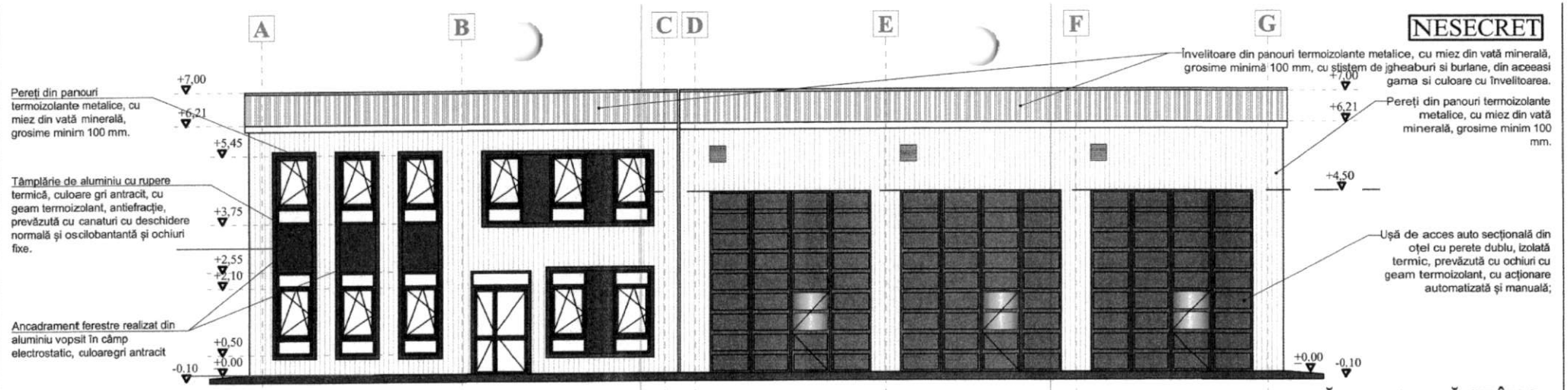
Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Gheorghe Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1 / 100**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască			**FAȚADĂ PRINCIPALĂ FAȚADĂ POSTERIOARĂ**	
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: **12.2025**		PLANȘA NR. **A07**
(I)ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu				

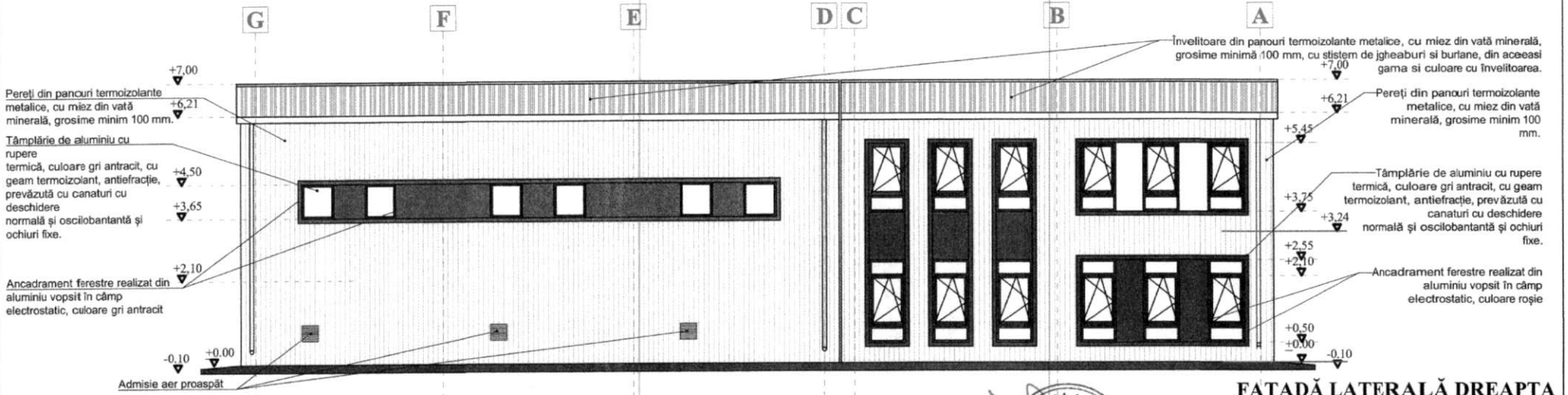
NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

NESECRET



FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA



FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA

Director D.P.C.C.: Scms. Scurtu Gheorghe Aurelian

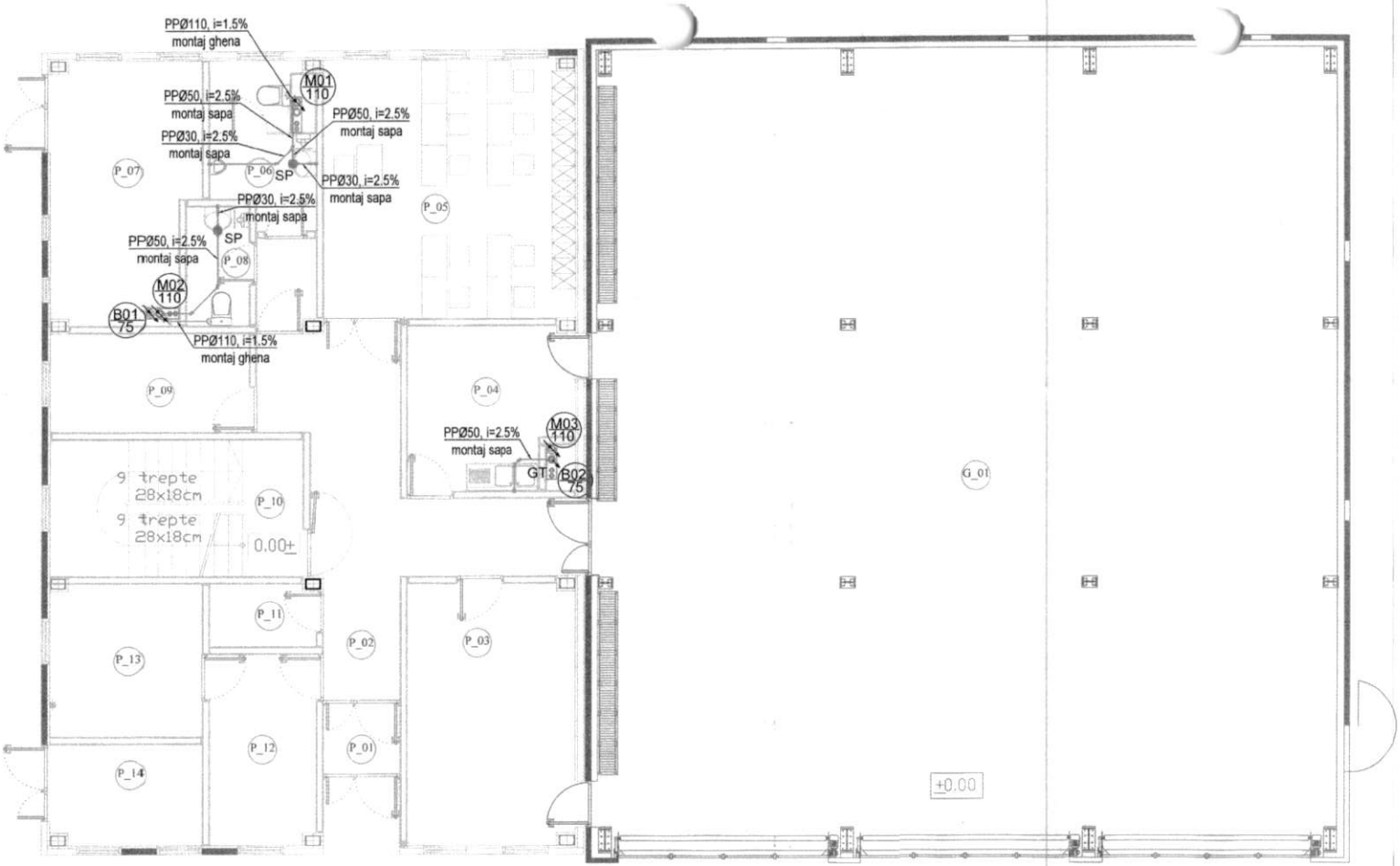
Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997**, categoria de importanță a construcției este „C".**

NOTĂ:

Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative ele urmând a fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare (Proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1 / 100**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR.CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	arh. A. Broască			**FAȚADĂ LATERALĂ DREAPTA FAȚADĂ LATERALĂ STÂNGA**	
DESENAT	arh. A. Broască		DATA: **12.2025**		PLANȘA NR. **A08**
(Î)ȘEF BIROU	arh. A.Diaconu				

NESECRET



LEGENDA	
——	Conducta canalizare menajera, realizata din polipropilena, PP, cu inel, rezistenta la UV
M01 110	Coloana canalizare menajera; diametru 110 mm
	Ramificatie la 45°, imbinare prin mufe
	Coloana de canalizare menajera care trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in ghena
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior si trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in ghena
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior, realizata din PP si montata in ghena
PP Ø50 2.5%	Tip, diametru, panta conducta
SP	Sifon de pardoseala
GT	Grila de transfer

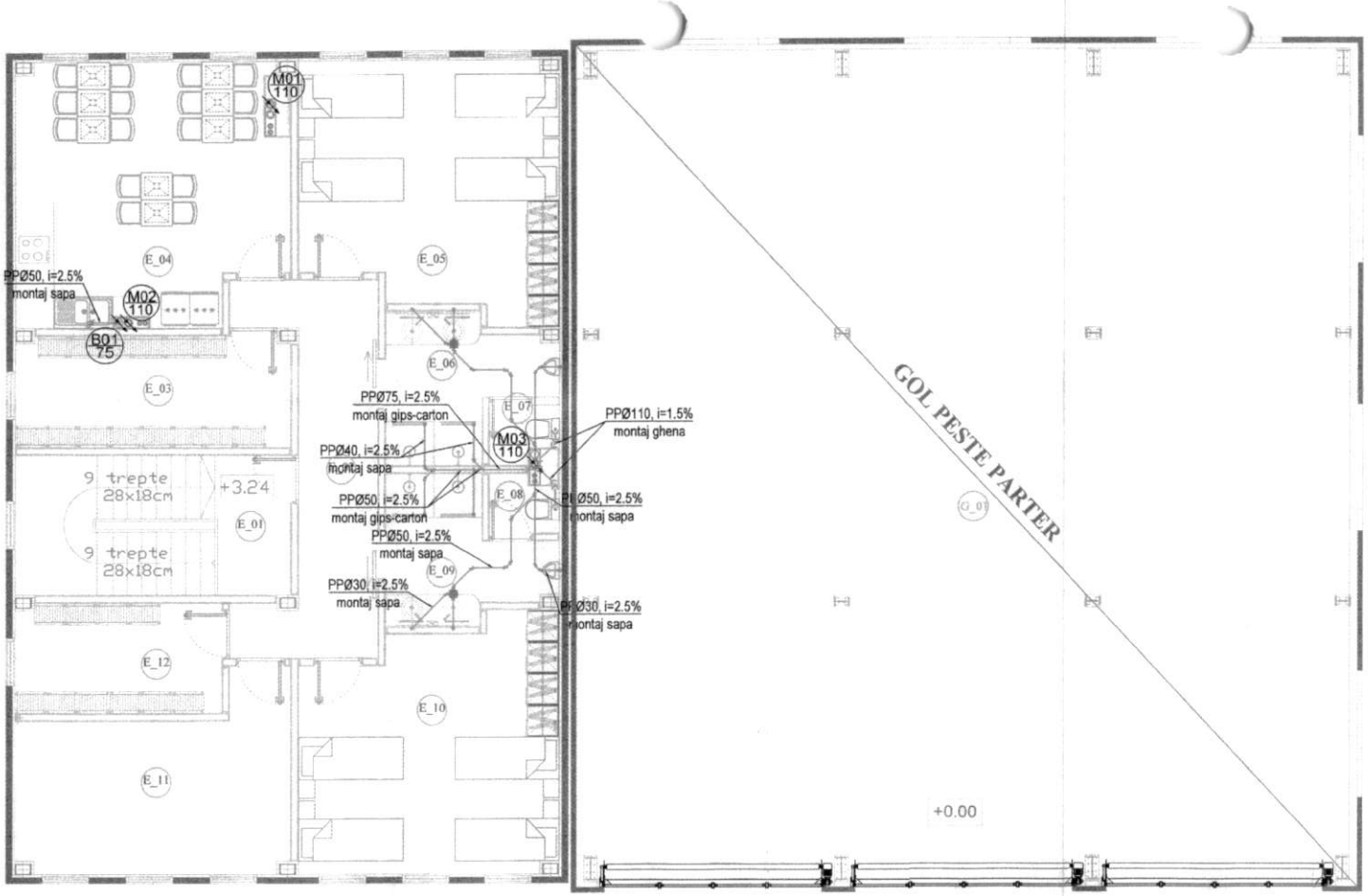
NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Sorin Gabriel Arhelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-025
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:	SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni -*	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: 12.2025	PLAN PARTER INSTALATIE DE CANALIZARE MENAJERA INTERIOARA	PLANȘA NR. IS01
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET



LEGENDA	
——	Conducta canalizare menajera, realizata din polipropilena, PP, cu inel, rezistenta la UV
	Coloana canalizare menajera; diametru 110 mm
	Ramificatie la 45°, imbinare prin mufe
	Coloana de canalizare menajera care trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in ghena
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior si trece la nivelul inferior, realizata din PP si montata in ghena
	Coloana de canalizare menajera care vine de la nivelul superior, realizata din PP si montata in ghena
PP Ø50 2.5%	Tip, diametru, panta conducta
SP	Sifon de pardoseala
GT	Grila de transfer

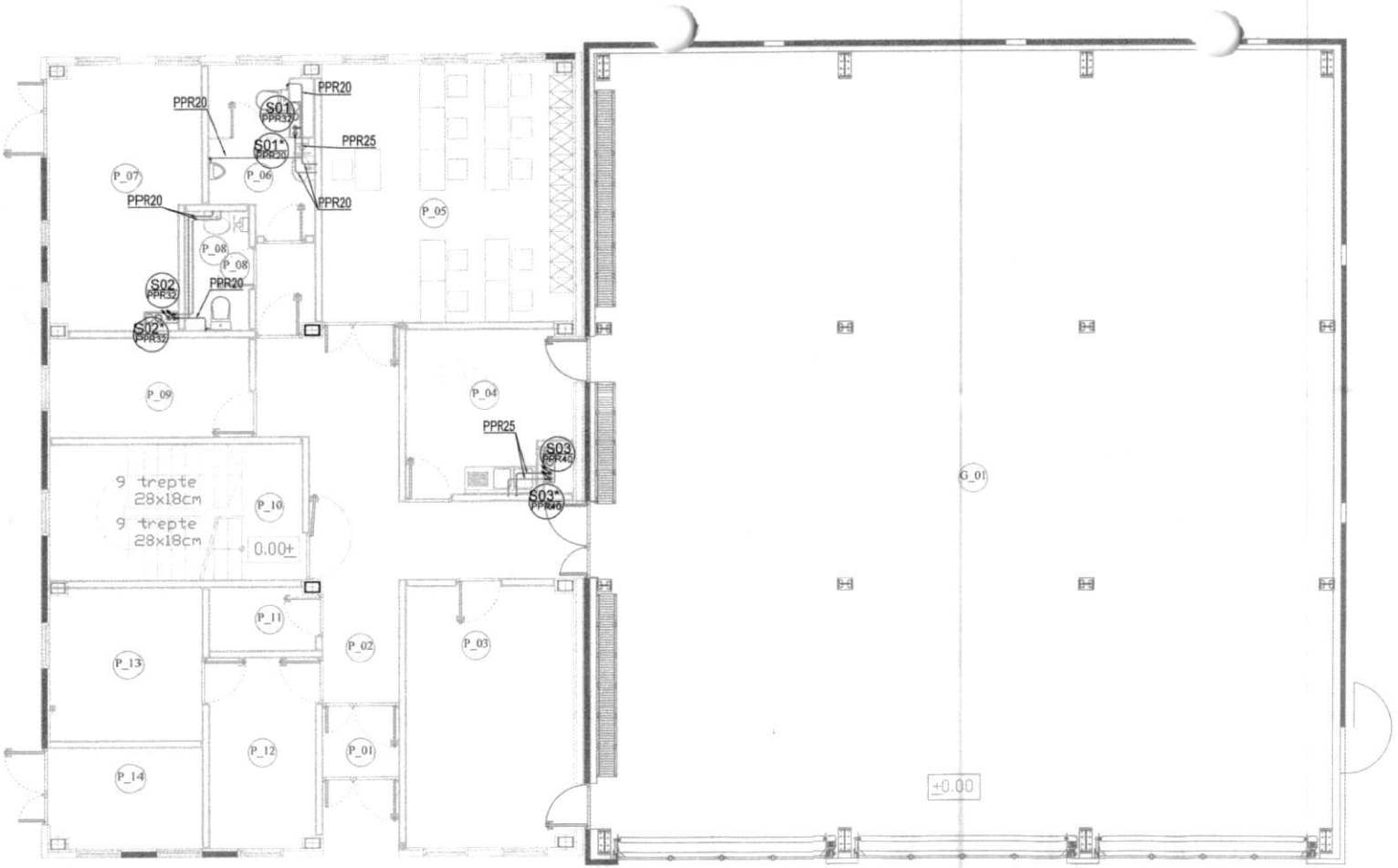
NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCȚIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Sorinel Ionuț Mihăilean

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** ***- comuna Secuieni, satul Secuieni -***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: **12.2025**	**PLAN ETAJ INSTALATIE DE CANALIZARE MENAJERA INTERIOARA**	PLANȘA NR. **IS02**
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET



LEGENDA	
——	Conducta apa rece
——	Conducta apa calda
S03 PPR40	Coloana instalatie sanitara interioara de apa rece din polipropilena; diametru 40 mm
S03' PPR40	Coloana instalatie sanitara interioara de apa calda din polipropilena; diametru 40 mm
↗	Urcare coloana de la nivel curent la nivel superior
⋈	Robinet de trecere

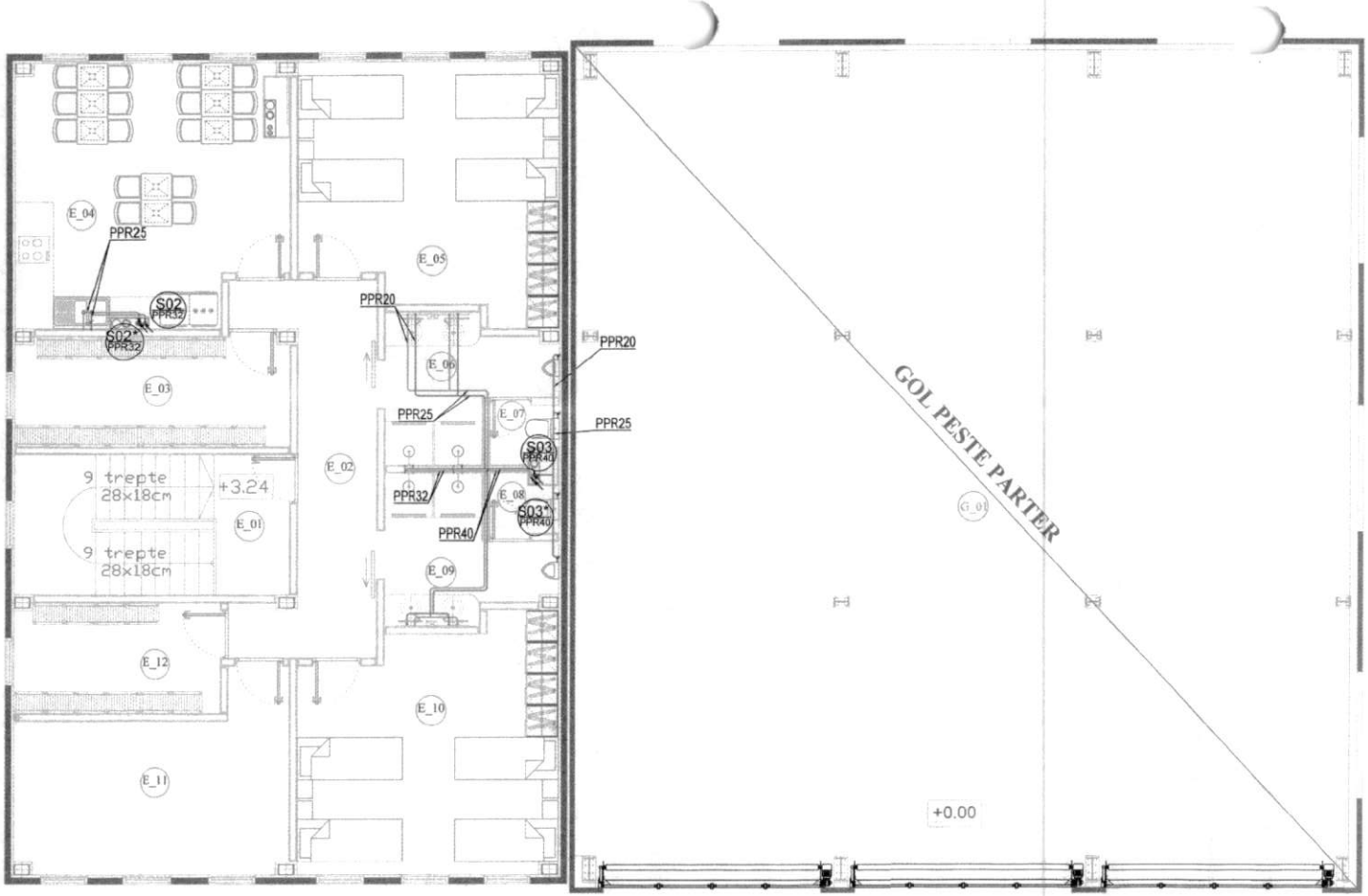
NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Scurtu Nicolae - Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	Referat / Expertiză nr. / data		
Ministerul Afacerilor Interne **Direcția Generală Logistică** **Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții**			**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**		PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** ***- comuna Secuieni, satul Secuieni -***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: **12.2025**	**PLAN PARTER INSTALATIE SANITARA INTERIOARA DE APA RECE SI CALDA MENAJERA**	PLANȘA NR. **IS03**
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET



LEGENDA	
——	Conducta apa rece
——	Conducta apa calda
S03 PPR40	Coloana instalatie sanitara interioara de apa rece din polipropilena; diametru 40 mm
S03* PPR40	Coloana instalatie sanitara interioara de apa calda din polipropilena; diametru 40 mm
	Urcare coloana de la nivel inferior la nivel curent
⋈	Robinet de trecere

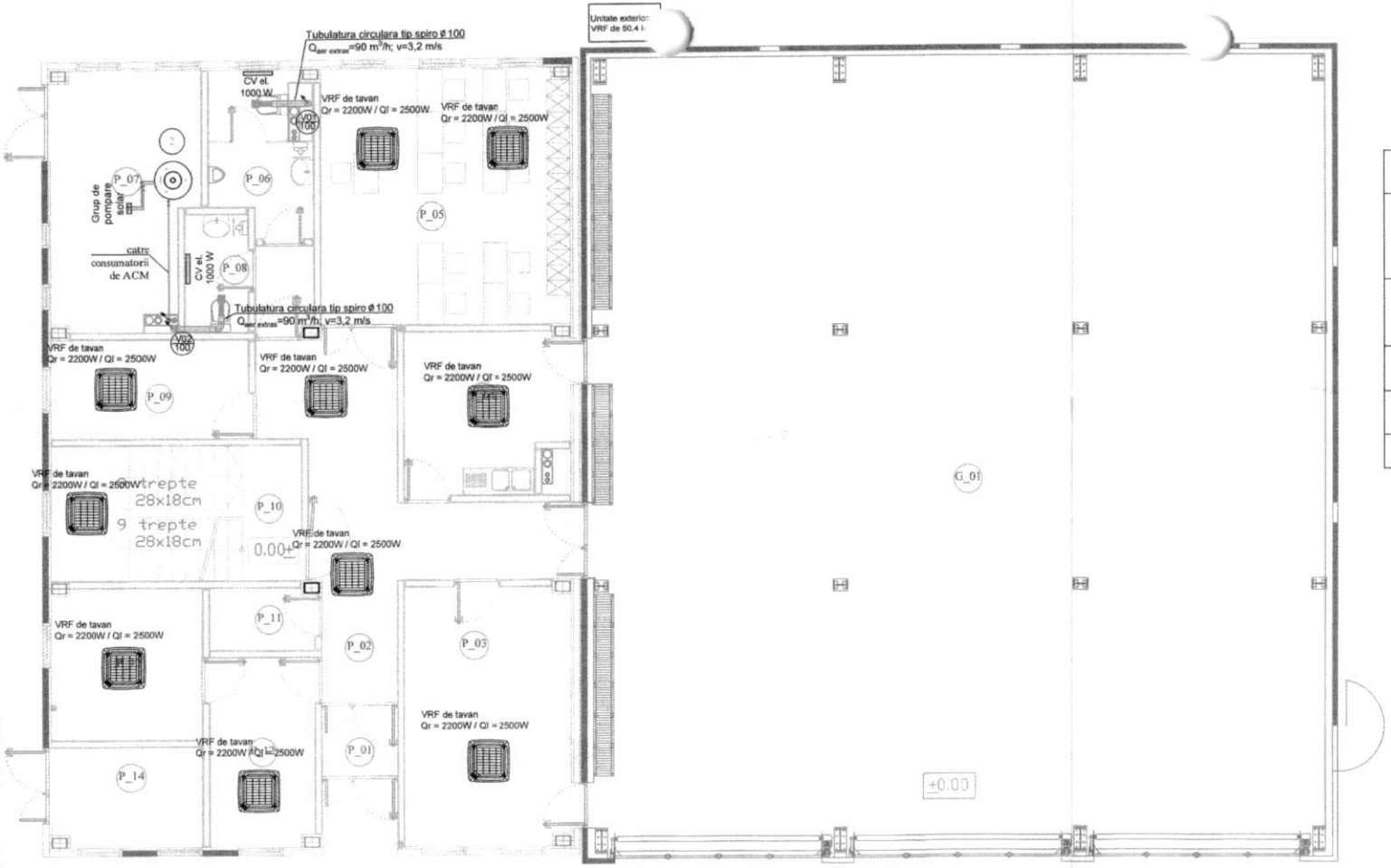
NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF. P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Sorin Gheorghe Barbulian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-025
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:	SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni -*	FAZA: S.F.
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: 12.2025	PLAN ETAJ INSTALATIE SANITARA INTERIOARA DE APA RECE SI CALDA MENAJERA	PLANȘA NR. IS04
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET



LEGENDA	
	VRF casetat de tavan 4 directii cu: dimensiunile (hxlxd) 258x840x840 mm, puterea de racire totala: 2,2 kW, puterea de incalzire: 2,5 kW, nivel de zgomot max. 24/26/27/29 dB; dimensiuni racord 6.35/12.7 mm , inclusiv sistem de prindere si fixare, kit electrovane agent frigorific
	Boiler monovalent + rezistenta electrica pentru prepararea apei calde menajere, de 600 l/h
	Vas de expansiune inchis avand o capacitate de 50 l pentru boiler
	Ventilator axial- D.100mm, 90 mc/h, prevazut cu clapeta antiretur inclusiv racord flexibil d.90 mm
	Convector electric

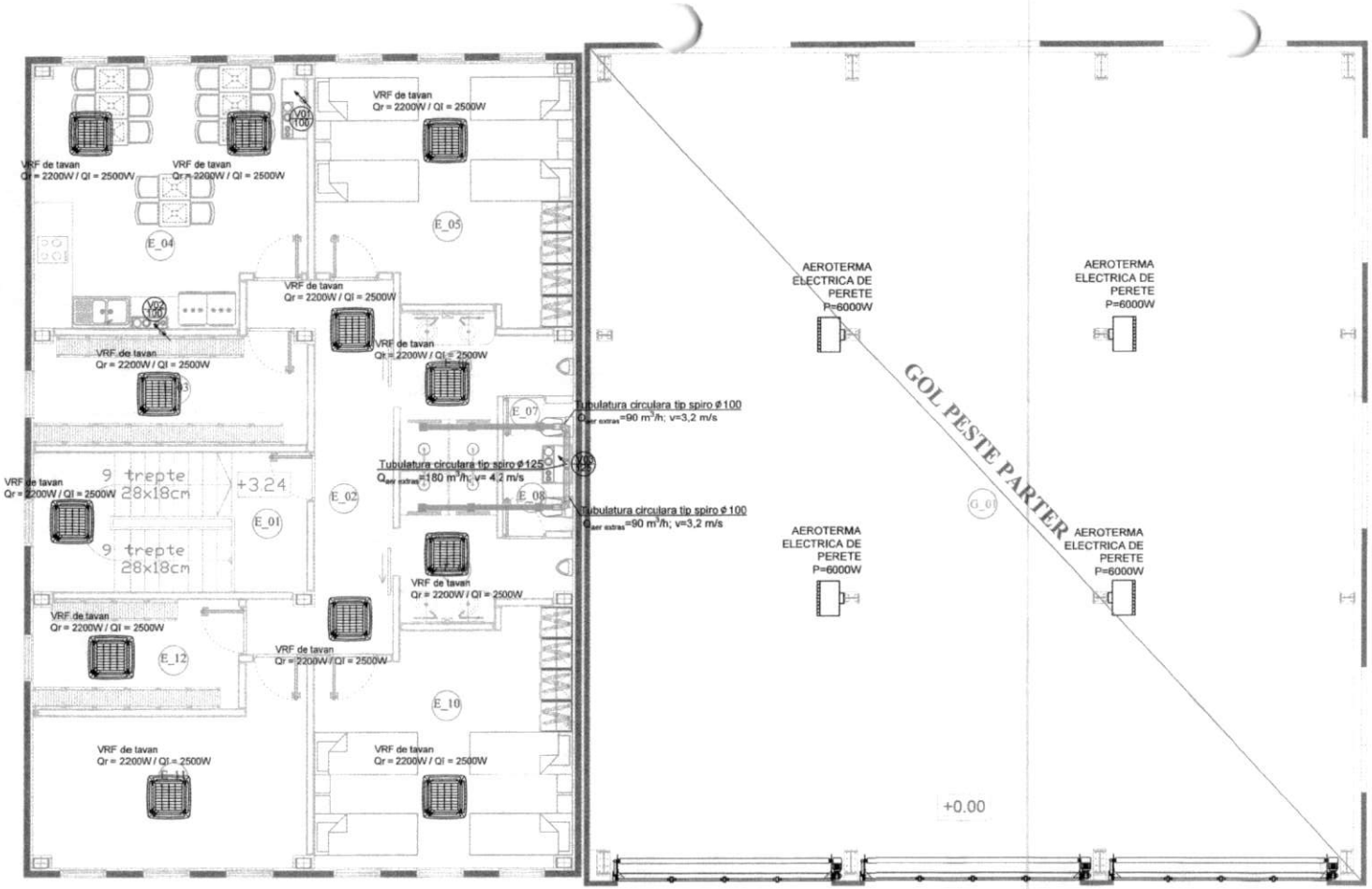
NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Sorin Gheorghe Arhelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** *- comuna Secuieni, satul Secuieni -*	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA: **12.2025**	**PLAN PARTER INSTALATII HVAC INTERIOARE**	PLANȘA NR. **HVAC01**
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET



LEGENDA	
	VRF casetat de tavan 4 directii cu: dimensiunile (hxlxd) 258x840x840 mm, puterea de racire totala: 2,2 kW, puterea de incalzire: 2,5 kW, nivel de zgomot max. 24/26/27/29 dB; dimensiuni racord 6.35/12.7 mm , inclusiv sistem de prindere si fixare, kit electrovane agent frigorific
	Aeroterma electrica de perete cu trepte de putere 0/3/6 kW la debit de 900/1300 mc/h.
	Ventilator axial- D.100mm, 90 mc/h, prevazut cu clapeta antiretur inclusiv racord flexibil d.90 mm

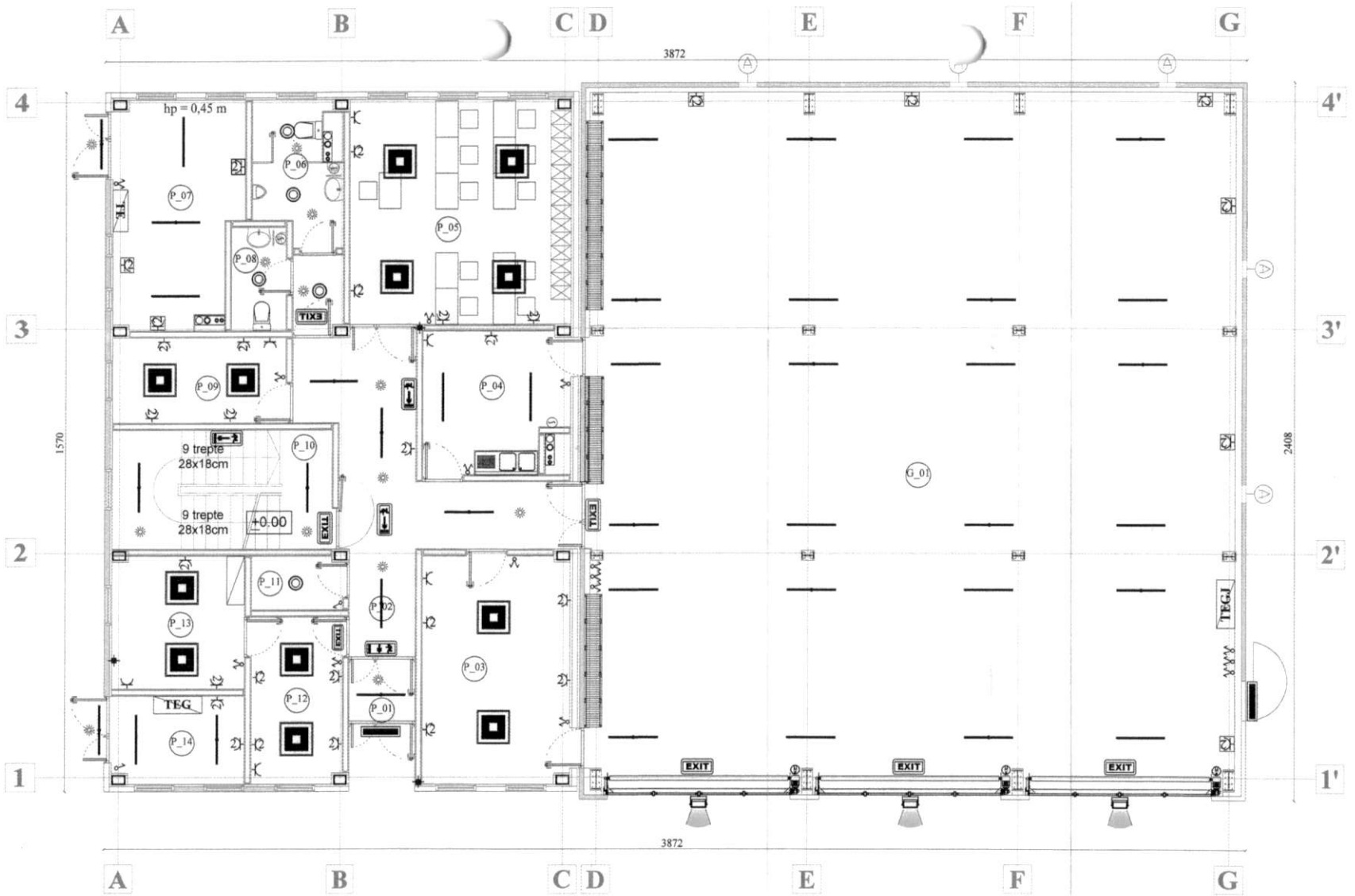
NOTĂ:
Soluțiile tehnice din documentație sunt orientative, ele urmând a fi adaptate sau detaliate /definitivate la faza de proiectare (proiect tehnic de execuție) și pot fi modificate la cerința beneficiarului, cu respectarea legislației în vigoare.
Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă.

- CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF.P100-1/2013 = "I"
- CATEGORIA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI CONF. ORDIN M.A.I. NR.766 "C"

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Scurtu Gheorghe-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA:	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ „MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** ***- comuna Secuieni, satul Secuieni -***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. O. Iacob				
DESENAT	ing. O. Iacob		DATA **12.2025**	**PLAN ETAJ INSTALATII HVAC INTERIOARE**	PLANȘA NR. **HVAC02**
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET



LEGENDĂ:

- Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, pentru exterior tip proiector, alimentare 230V
- Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, alimentare 230V
- Corp de iluminat cu funcționare îndelungată având consum redus de energie, cu kit autonomie, alimentare 230V
- Corp de iluminat de tip panou de semnalizare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
- Corp de iluminat pentru iluminatul de evacuare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
- Aparataj de acționare și comandă, senzor de miscare 360 grade, posibilitate de reglaj a pragului de declanșare, în funcție de intensitate luminoasă și temporizare, prizele cu tensiunea de 230V cu contact de protecție simple/duble, alimentare cu e.e. ventilator evacuare, alimentare uși secționale garaj
- Tablou electric de distribuție

NOTĂ:

Prezentul plan se citește împreună cu partea scrisă;
Poziționarea aparatajului este orientativă;
La stabilirea poziției finale a acestora se va ține seama de amplasarea echipamentelor/utilajelor sau a mobilierului și se va consulta beneficiarul;
Gradul de protecție (IP) al sistemului de execuție se va asigura în funcție de categoria și clasa de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul în care se instalează;
Soluțiile tehnice sunt orientative vor fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare - **proiect tehnic de execuție** și pot fi modificate la cerința beneficiarului.

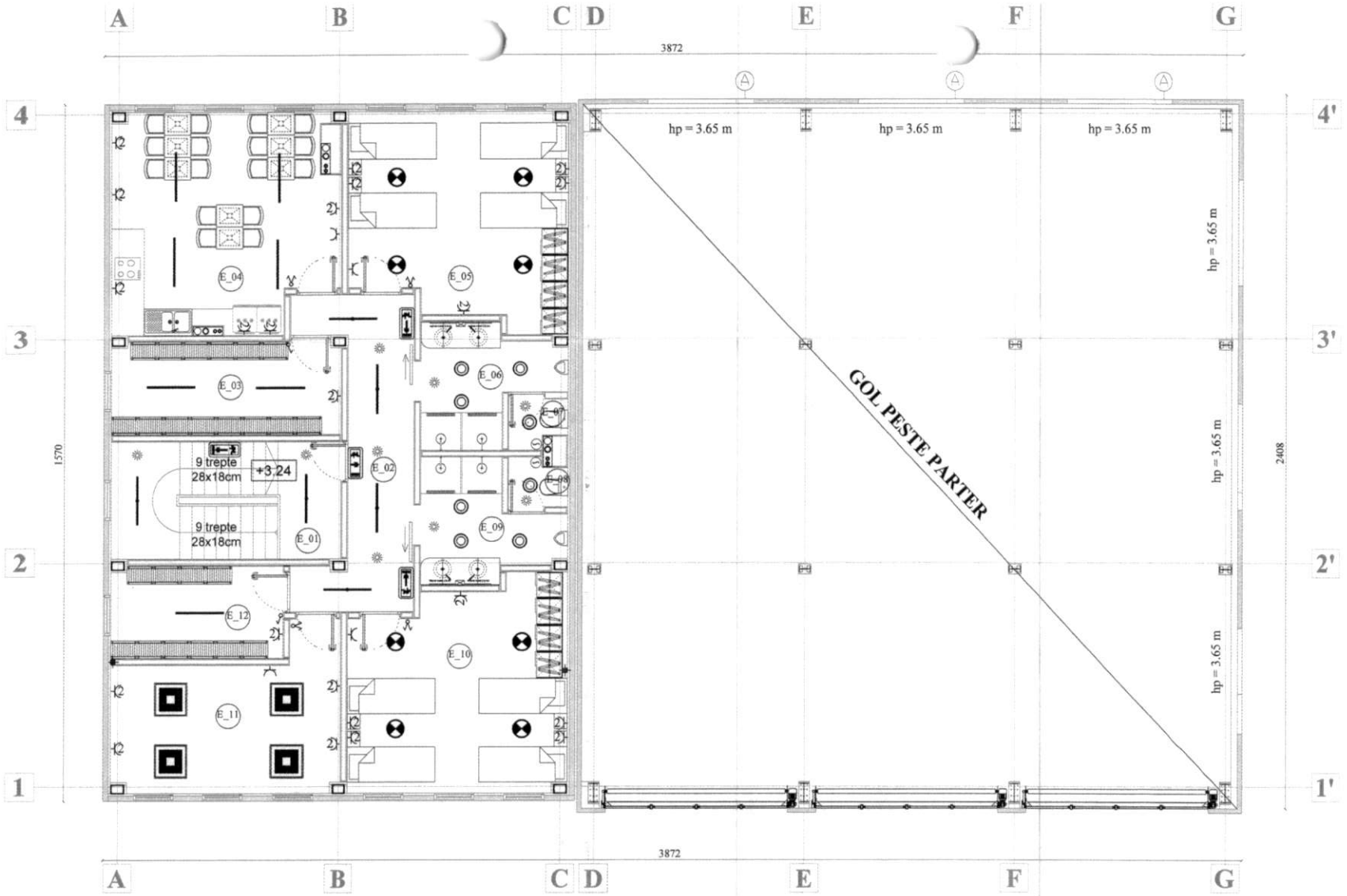
Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanță a construcției este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanță a construcției este „C".**

Director D.P.C.C.: Scms. ing. Scurtu Gheorghe Aurelian

VERIFICATOR				
VERIFICATOR				
EXPERT				
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data

Ministerul Afacerilor Interne **Direcția Generală Logistică** **Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții**				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: **1/50**	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** *- comuna Secuieni, satul Secuieni-*	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. R. Ion				
DESENAT	ing. R. Ion		DATA: **12.2025**	**INSTALAȚII ELECTRICE** **PLAN PARTER**	PLANȘA NR. **IE01**
ȘEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET



LEGENDĂ:

- Corp de iluminat cu funcţionare îndelungată având consum redus de energie, alimentare 230V
- Corp de iluminat cu funcţionare îndelungată având consum redus de energie, cu kit autonomie, alimentare 230V
- Corp de iluminat de tip panou de semnalizare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
- Corp de iluminat pentru iluminatul de evacuare, echipat cu surse LED, de tip permanent/nepermanent, alimentare 230V
- Aparataj de acţionare şi comandă, senzor de miscare 360 grade, posibilitate de reglaj a pragului de declanşare, în funcţie de intensitate luminoasă şi temporizare, prizele cu tensiunea de 230V cu contact de protecţie simple/duble, alimentare cu e.e. ventilator evacuare, alimentare uşi secţionale garaj
- Tablou electric de distribuţie

NOTĂ:

Prezentul plan se citeşte împreună cu partea scrisă;
Poziţionarea aparatajului este orientativă;
La stabilirea poziţiei finale a acestora se va ţine seama de amplasarea echipamentelor/utilajelor sau a mobilierului şi se va consulta beneficiarul;
Gradul de protecţie (IP) al sistemului de execuţie se va asigura în funcţie de categoria şi clasa de influenţe externe în care se încadrează încăperea sau spaţiul în care se instalează;
Soluţiile tehnice sunt orientative vor fi adaptate sau detaliate/definitivate la faza de proiectare - **proiect tehnic de execuţie** şi pot fi modificate la cerinţa beneficiarului.

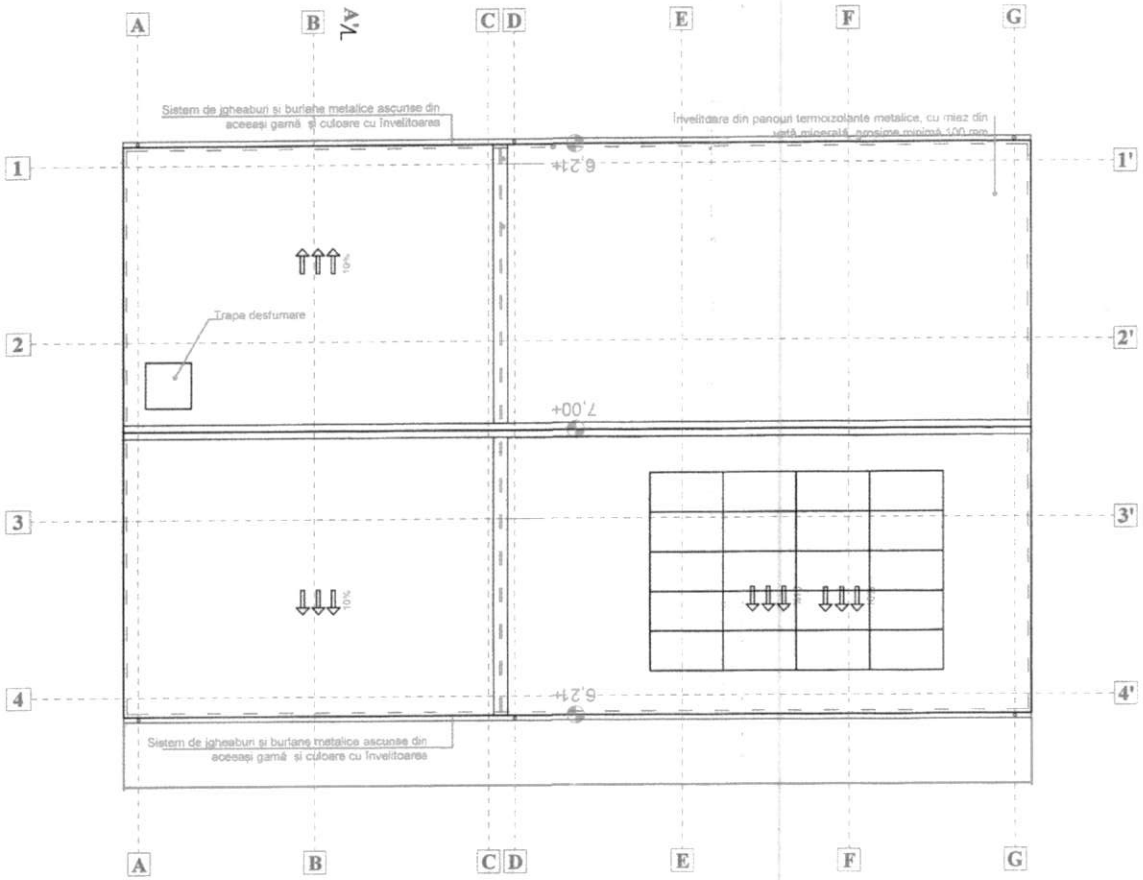
Conform „Codului de proiectare seismică„ - Partea I -
Prevederi de proiectare pentru clădiri - P 100-1/2013 - **clasa de importanţă a construcţiei este „I".**
Conform Hotărârii de Guvern nr. 766/1997, **categoria de importanţă a construcţiei este „C".**

Director D.P.C.C.: Subcomisar ing. Scurtu Gheorghe-Emilian					
VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINŢA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcţia Generală Logistică Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU**	PROIECT NR. 2025 INVIGSU-025
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA: 1/50	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU** *- comuna Secuieni, satul Secuieni-*	FAZA: S.F.
ŞEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. R. Ion			**INSTALAŢII ELECTRICE**	
DESENAT	ing. R. Ion		DATA: 12.2025	**PLAN ETAJ**	PLANŞA NR. IE02
ŞEF BIROU	ing. R. Ion				

NESECRET

Legenda

panou fotovoltaic monocristalin

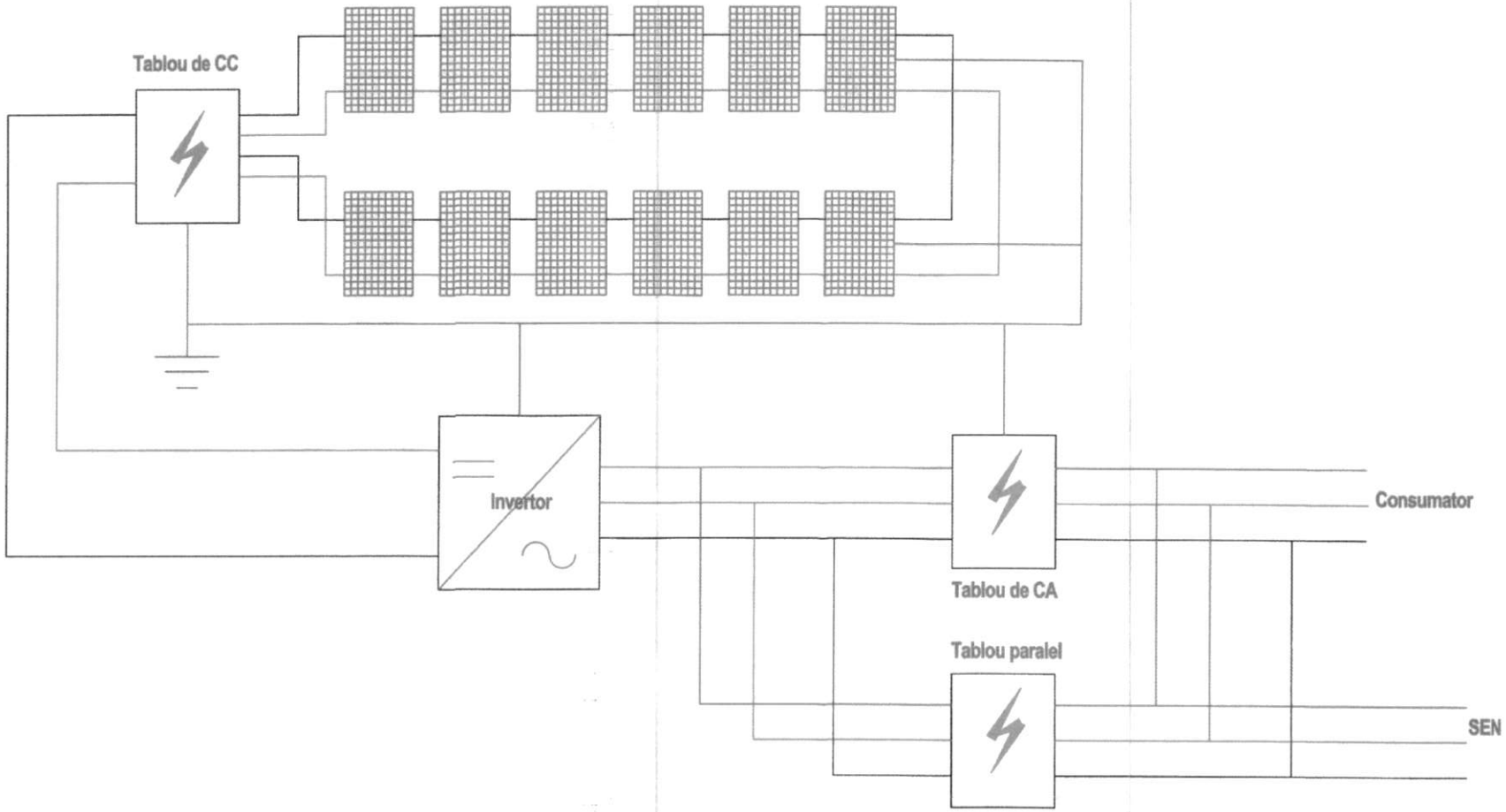


Director D.P.C.C.: Scms. ing. SCURTU Gheorghe-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină		DATA: **12.2025**	**Plan învelitoare sistem fotovoltaic**	PLANȘA NR. **SF 01**
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion				

ntrala electrica fotovoltaica

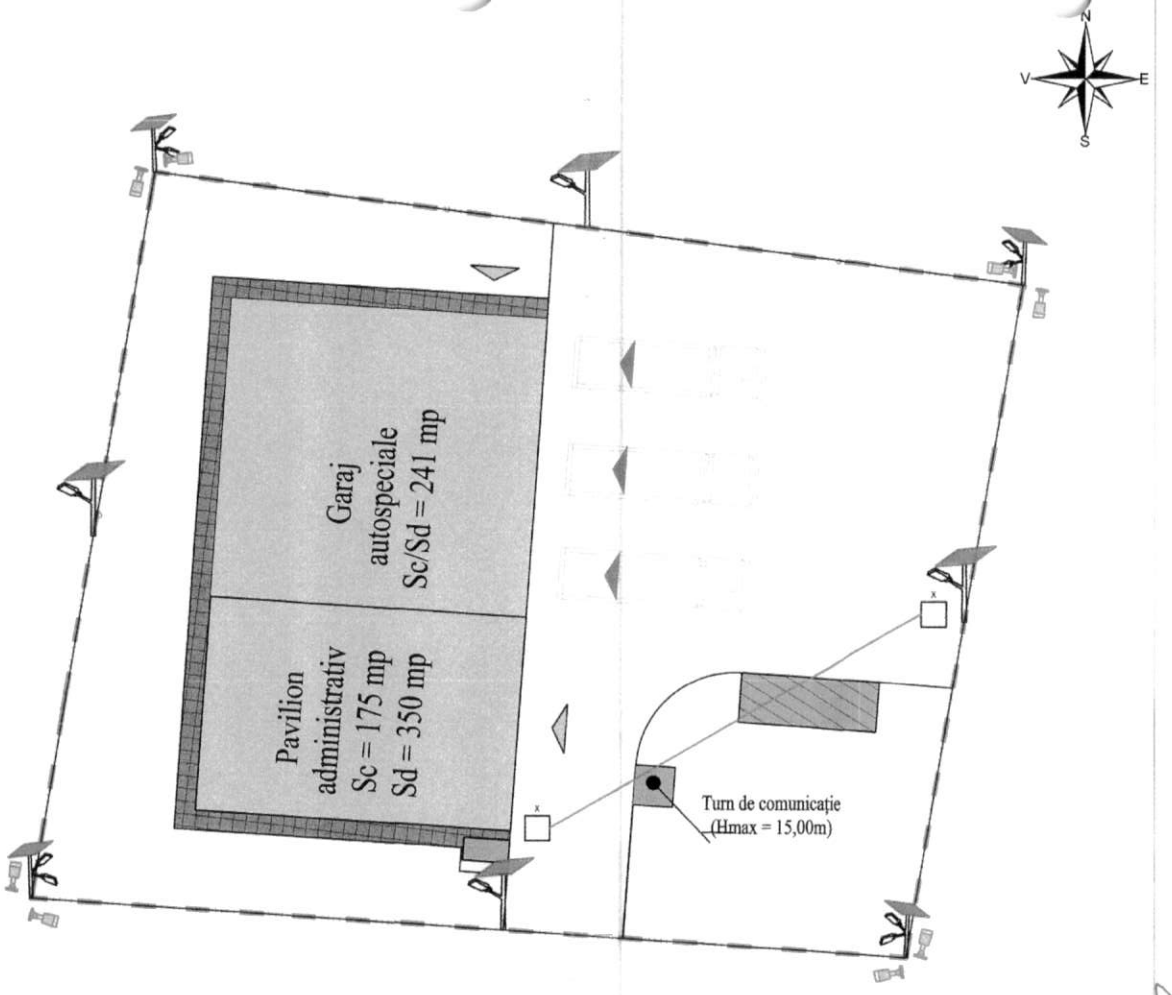
NESECRET



Director D.P.C.C.: Scms. ing. SCUTU Gheorghe-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină		DATA: **12.2025**	**Schemă bloc sistem fotovoltaic**	PLANȘA NR. **SF 02**
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion				

NESECRET



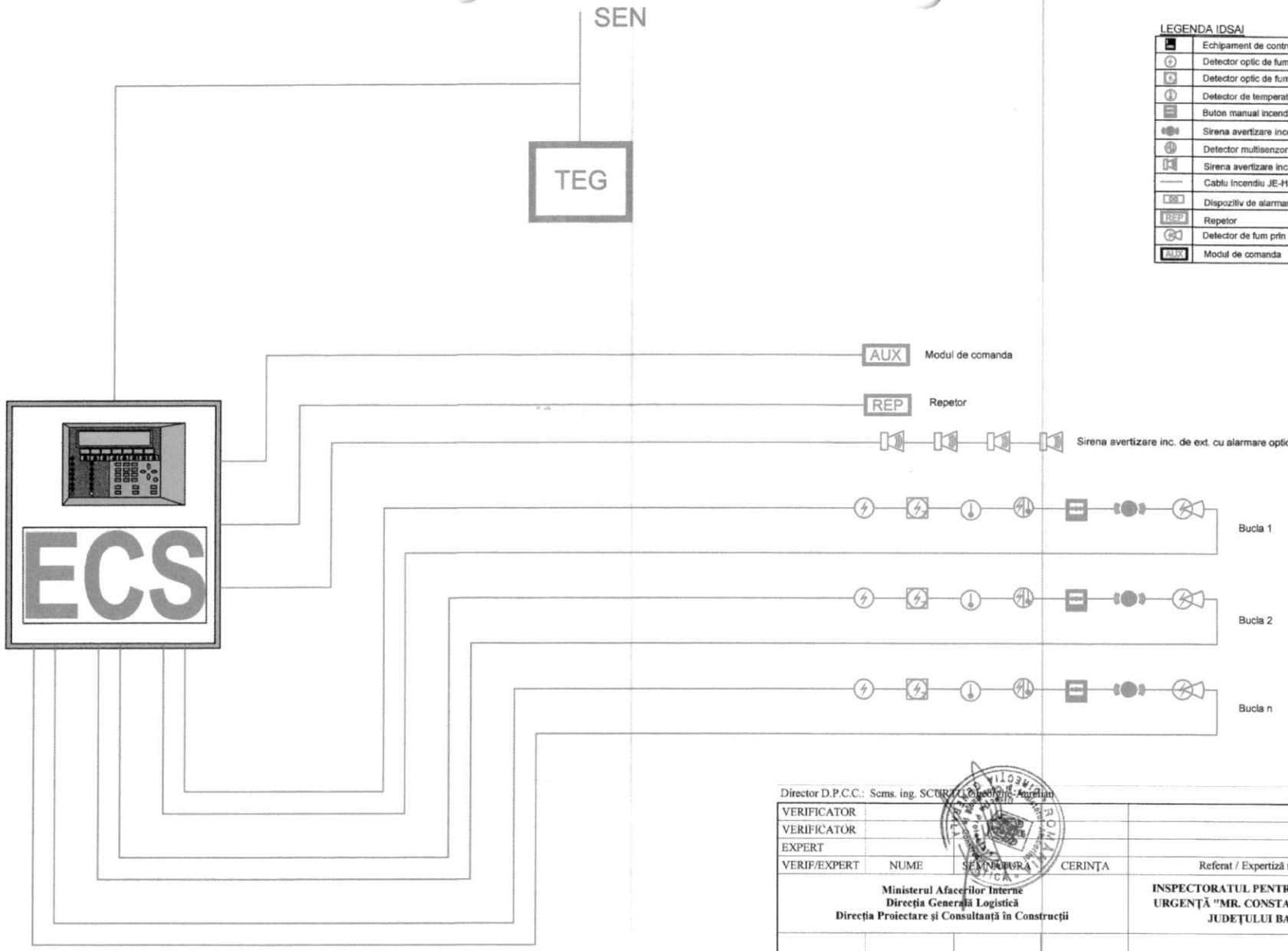
LEGENDA

	Camera video fixa de exterior
	Stâlp de iluminat autonom (fotovoltaic)
	Canalizație de telecomunicații

Director D.P.C.C.: Scms. ing. SCURTU Gheorghe Adrian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne **Direcția Generală Logistică** **Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții**				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR **2025** **INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU** *- comuna Secuieni, satul Secuieni-*	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină		DATA: **12.2025**	**Plan de situație iluminat perimetral fotovoltaic, supraveghere video și canalizație de telecomunicații**	PLANȘA NR. **SF 03**
ȘEF BIROU	ing. R.O. Ion				

NESECRET



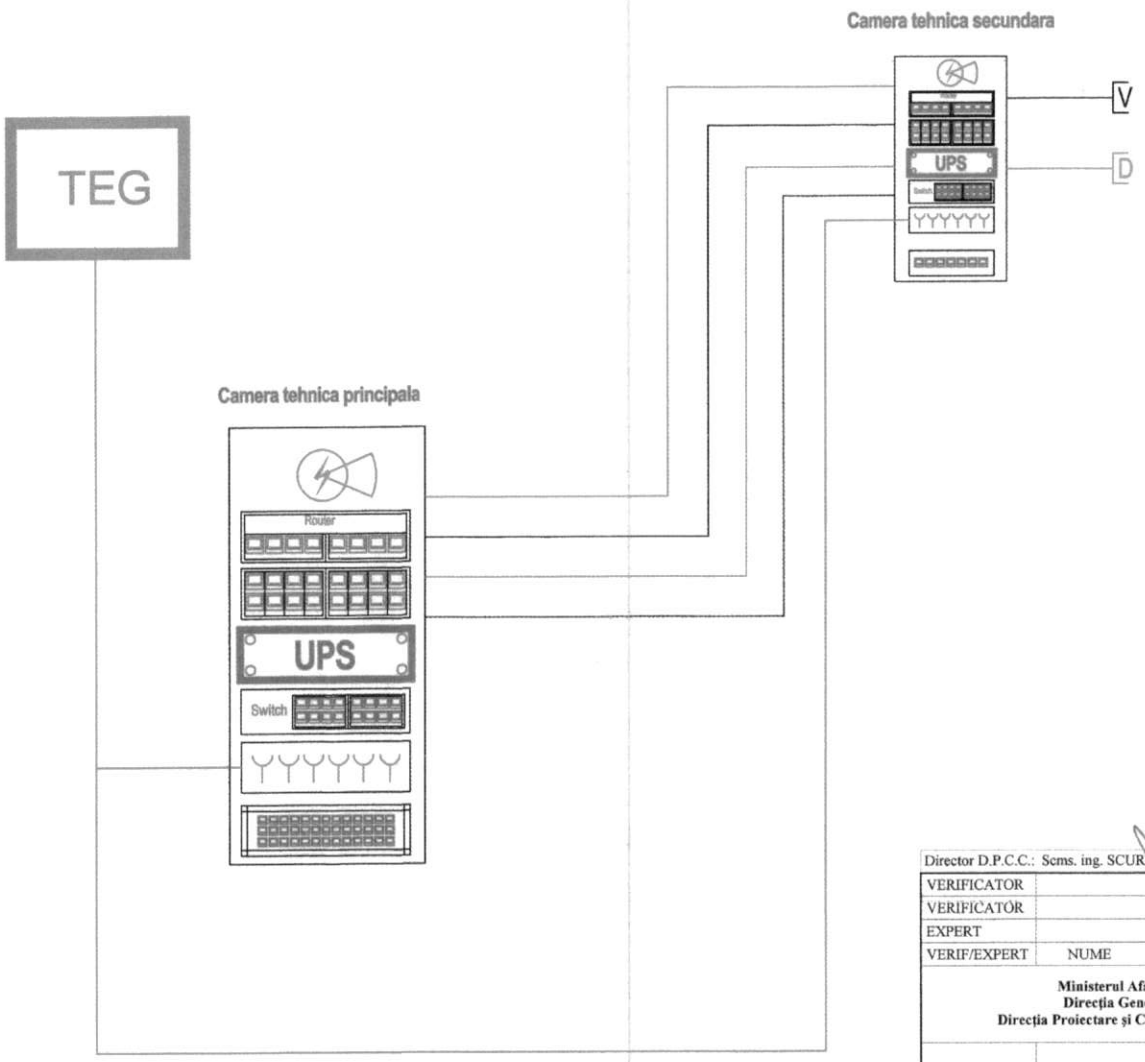
LEGENDA IDSAI

	Echipament de control şi semnalizare (ECS)
	Detector optic de fum
	Detector optic de fum în tavan fals
	Detector de temperatura
	Buton manual incendiu
	Sirena avertizare incendiu cu stroboscop
	Detector multisenzor Fum şi Temperatura
	Sirena avertizare inc. de ext. cu alarmare optică
	Cablu incendiu JE-H(St)H FE180 E30 0,8 mm
	Dispozitiv de alarmare optică
REP	Repetor
	Detector de fum prin aspiratie
AUX	Modul de comanda

Director D.P.C.C.: Scms. ing. SCURTU Gheorghe-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINŢA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcţia Generală Logistică Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU**	PROIECT NR **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ŞEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină		DATA: **12.2025**	**Schemă bloc IDSAI**	PLANŞA NR. **ICS 01**
ŞEF BIROU	ing. R.O. Ion				

NESECRET



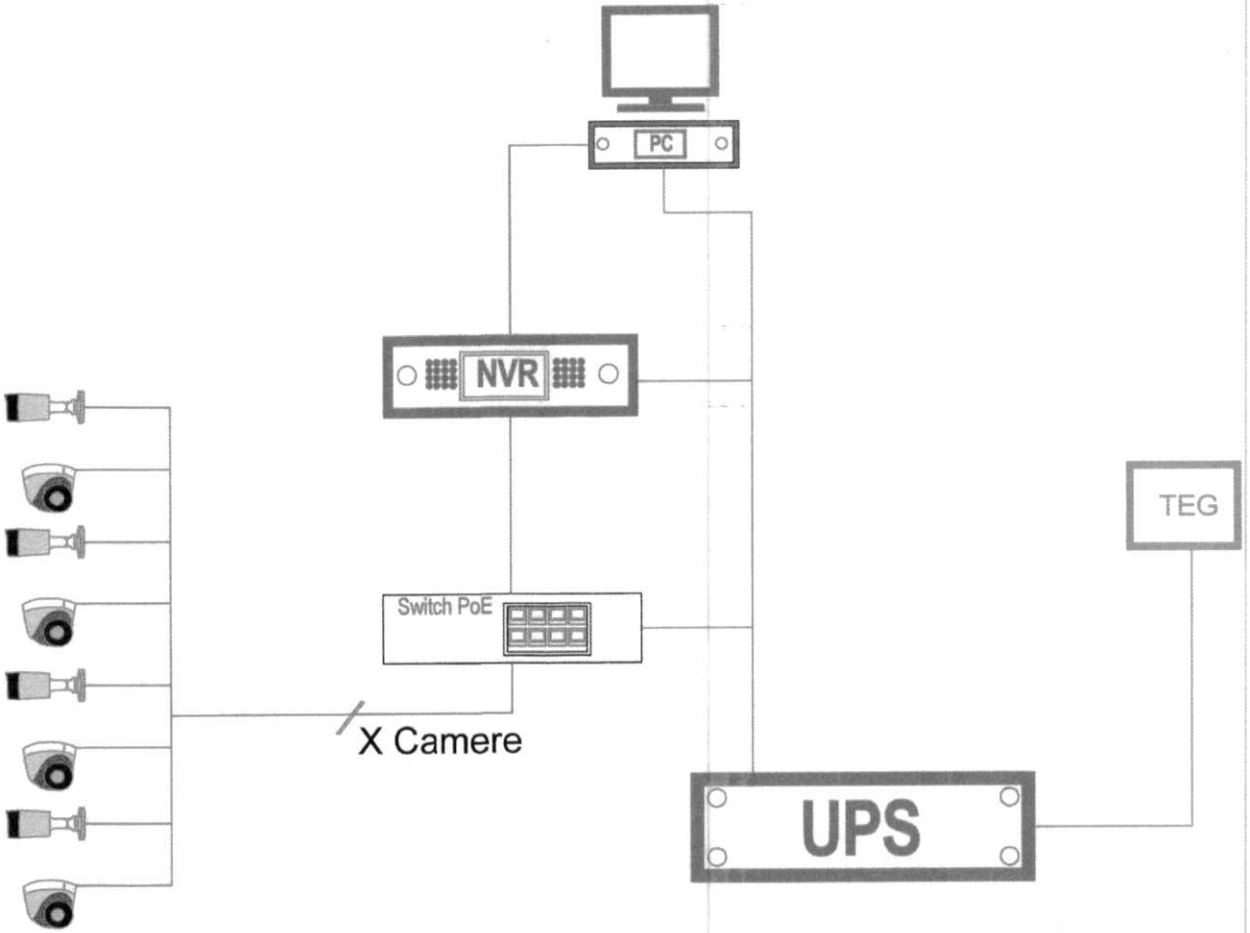
LEGENDA DATE-VOCE

	Cablu alimentare
	Cablu fibra optica
	Cablu telefonie
D	Port de date
V	Port de telefonie
	Bara alimentare rackabila
	Centrala telefonica
	Cutie telefonica cu regleta
UPS	UPS rackabil
	Sasiu x porturi + mediaconvertoare
	Switch management x porturi layer 3
	Router
	Detector de fum rackabil

Director D.P.C.C.: Scms. ing. SCURTU Gheorghe-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINŢA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcţia Generală Logistică Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU**	PROIECT NR **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ŞEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină		DATA: **12.2025**	**Schemă bloc voce-date**	PLANŞA NR. **ICS 02**
ŞEF BIROU	ing. [illegible]on				

NESECRET



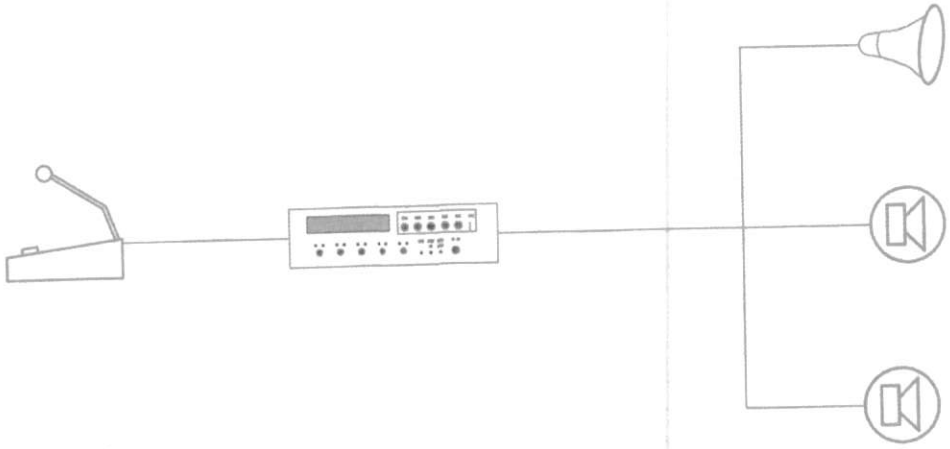
LEGENDA SUPRAVEGHERE VIDEO

	Camera video fixă de interior tip dome
	Camera video fixa de exterior
	Rack
	Display LCD 24" supraveghere video
	Inregistrator video
	UPS
	Switch PoE
	Cablu FTP cat.5e
	Cablu alimentare 230V

Director D.P.C.C.: Scms. ing. SCURTU Gheorghiță-Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINȚA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcția Generală Logistică Direcția Proiectare și Consultanță în Construcții				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU**	PROIECT NR **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAȚIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEȚULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ȘEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină		DATA: **12.2025**	**Schemă bloc sistem supraveghere video**	PLANȘA NR. **ICS 03**
ȘEF BIROU	ing. [illegible]ion				

NESECRET



Distribuitor servicii TV

A+S TV

RO+C

TV

TV

TV

TV

LEGENDA Sistem adresare publica şi TV

	Fibră opitică
	Cablu coaxial TV
TV	Priza TV
	Receptor optic si convertor
A+S TV	Amplificator semnal tv + spliter
	Amplificator/selector zona
	Consola bază microfonică
	Difuzor sistem sonorizare/adresare publică
	Difuzor sistem sonorizare/adresare publică
	Cablu sistem adresare publica

Director D.P.C.C.: Scms. ing. SCURTU Dumitru Aurelian

VERIFICATOR					
VERIFICATOR					
EXPERT					
VERIF/EXPERT	NUME	SEMNĂTURA	CERINŢA	Referat / Expertiză nr. / data	
Ministerul Afacerilor Interne Direcţia Generală Logistică Direcţia Proiectare şi Consultanţă în Construcţii				**INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU**	PROIECT NR. **2025 INVIGSU-025**
SPECIFICAŢIE	NUME	SEMNĂTURA	SCARA	**SUBUNITATE DE POMPIERI SECUIENI ÎN CADRUL INSPECTORATULUI PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ "MR. CONSTANTIN ENE" AL JUDEŢULUI BACĂU *- comuna Secuieni, satul Secuieni-***	FAZA: **S.F.**
ŞEF PROIECT	arh. A. Broască				
PROIECTAT	ing. A. Ciorchină				
DESENAT	ing. A. Ciorchină		DATA: **12.2025**	**Schemă bloc sistem adresare publică şi TV**	PLANŞA NR. **ICS 04**
ŞEF BIROU	ing. R.O. Ion				